13 Otot Skelet

Garis Besar Bab

Anatomi Dasar 412
Struktur Dalam Otot Skelet 412
Catatan Fisiologik: Kerja dan Tonus Otot Skelet 412
Persarafan Otot Skelet 415
Penamaan Otot-Otot Skelet 416
Otot-Otot Kepala 416
Otot-Otot Leher 417
Otot-Otot Punggung 424
Otot-Otot Dinding Thorax 426
Otot-Otot Dinding Anterior Abdomen 426
Otot-Otot Dinding Posterior Abdomen 431
Otot-Otot Pelvis 431
Otot-Otot Perineum 431
Otot-Otot Extremitas Superior 435
Otot-Otot Extremitas Inferior 454
Pertanyaan 482
Jawaban dan Penjelasan 485

Pada Bab ini, otot-otot tubuh yang paling penting beserta origo, insersi, persarafan, dan gerakannya diuraikan secara ringkas di dalam Tabel. Jika Anda memiliki rangka sendi yang dapat digerakkan; lakukanlah kontraksi sebuah otot tertentu, dan kemudian gerakan tulang atau tulang-tulang yang sesuai pada rangka, hal ini dapat membantu anda untuk membayangkannya lebih mudah. Ingatlah bahwa Anda yang memiliki otot dan rangka serta sendi-sendinya sendiri, karena itu janganlah ragu-ragu untuk belajar dengan menggerakkannya sendiri. Hal ini terutama penting pada anggota gerak. Anda akan menemukan bahwa menggerakkan otot-otot ini sangat membantu apabila dilakukan di depan cermin.

ANATOMI DASAR

Struktur dalam Otot Skelet

Serabut-serabut otot dipersatukan oleh jaringan areolar yang halus, dan menebal pada permukaan sehingga membentuk selubung fibrosa, **epimisium**. Masing-masing serabut otot tersusun secara sejajar atau miring terhadap sumbu otot (Gambar 13-1). Oleh karena pada waktu berkontraksi otot memendek sepertiga sampai setengah dari panjangnya pada waktu istirahat, maka otot yang serabutnya sejajar dengan garis tarikan akan mempunyai jangkauan gerak yang lebih luas dibandingkan dengan otot yang serabutnya berjalan miring. Contoh otot yang serabutnya tersusun sejajar (Gambar 13-1) adalah musculus sternocleidomastoideus, musculus rectus abdominis, dan musculus sartorius.

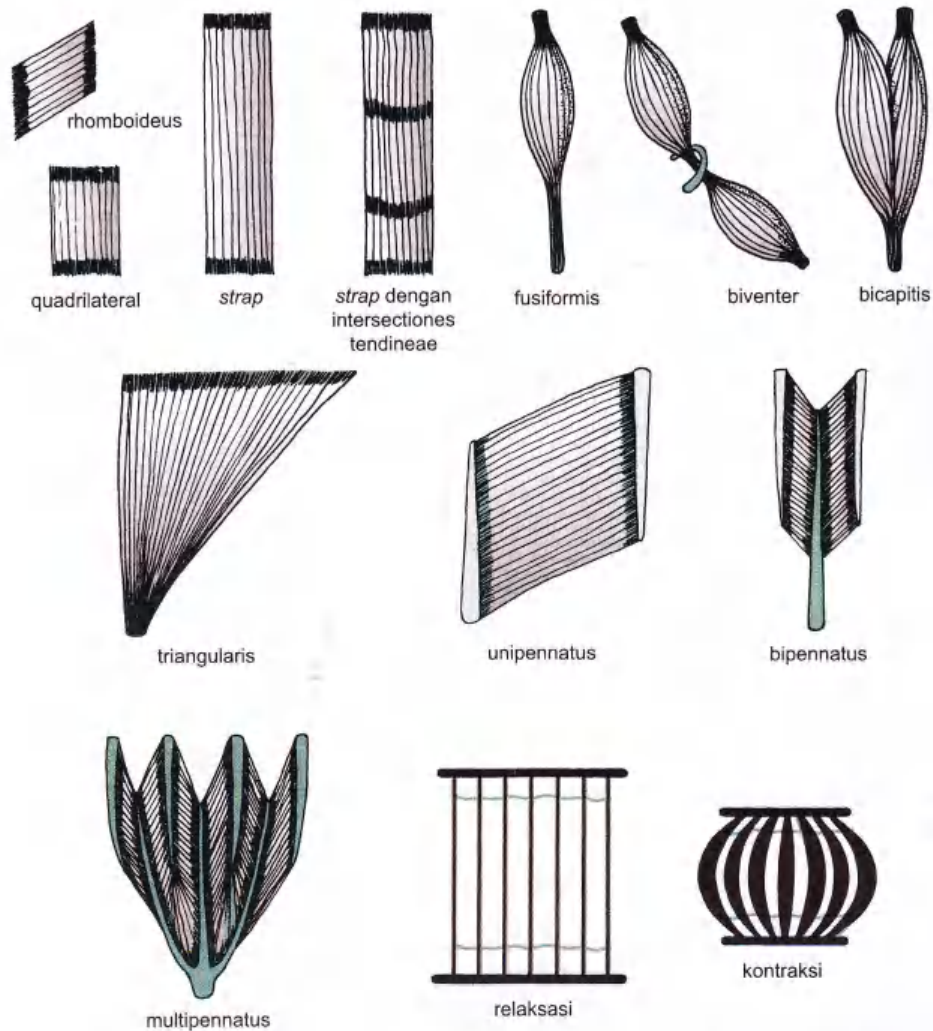
Otot-otot yang serabutnya berjalan miring terhadap garis tarikan dinamakan **otot pennatus** (bentuknya mirip bulu) (Gambar 13-1). **Otot unipennatus** adalah otot yang tendonya terletak sepanjang satu sisi otot dan serabutnya berjalan miring ke arah tendo tersebut (contohnya, musculus extensor digitorum longus). **Otot bipennatus** adalah otot yang tendonya terletak ditengah-tengah otot dan serabut ototnya berjalan ke arah tendo ini dari dua sisi (contohnya, musculus rectus femoris). **Otot multipennatus** mungkin terdiri dari satu seri otot-otot bipennatus yang tersusun berderetan satu dengan yang lain (contohnya, serabut acromialis musculus deltoideus) atau mungkin mempunyai tendo yang terletak di pusatnya dan serabut-serabut otot berjalan ke arah tendo tersebut dari berbagai sisi, dan selama perjalanannya kemudian menyatu (contohnya, musculus tibialis anterior).

Dilihat dari volume otot, biasanya otot pennatus mempunyai lebih banyak serabut dibandingkan dengan otot yang serabutnya sejajar dan oleh karena itu lebih kuat; dengan perkataan lain jangkauan gerak dikorbankan demi kekuatan.

CATATAN FISIOLOGI

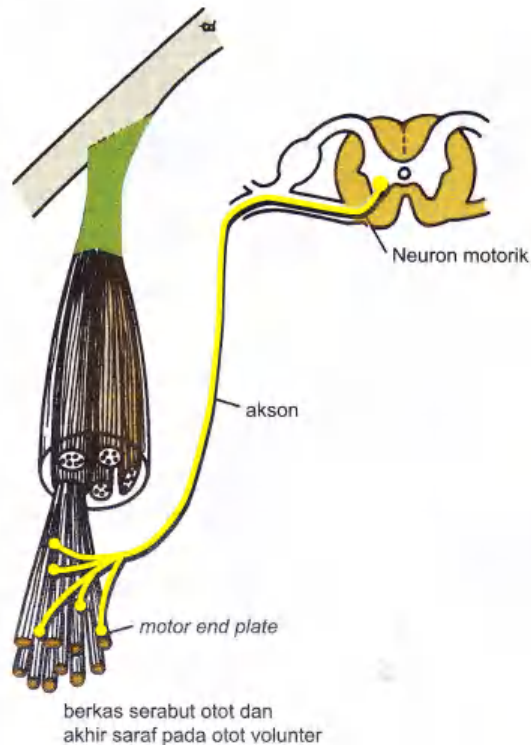
Kerja dan Tonus Otot Skelet

Satu unit motorik terdiri atas satu neuron motorik pada cornu anterius substansia grisea atau columna anterior medula spinalis dan semua serabut otot yang dipersarafinya (Gambar 13-2). Pada otot bokong yang besar seperti musculus gluteus maximus, yang tidak memerlukan pengaturan yang baik, satu neuron motorik dapat menyarafi sebanyak 200 serabut otot. Sebaliknya, pada otot-otot kecil tangan atau otot-otot ekstrinsik bola mata, yang membutuhkan pengaturan yang baik, sebuah serabut saraf hanya menyarafi beberapa serabut otot.

Waktu istirahat, setiap otot skelet berada dalam keadaan sedikit kontraksi. Keadaan ini dinamakan **tonus otot**. Oleh karena serabut

Gambar 13-1 Berbagai bentuk struktur interna otot skelet. Otot yang sedang relaksasi dan kontraksi juga diperlihatkan. Perhatikan bagaimana serabut-serabut otot pada kontraksi memendek sepertiga sampai setengah dari panjang istirahatnya. Perhatikan juga bagaimana otot bertambah besar.

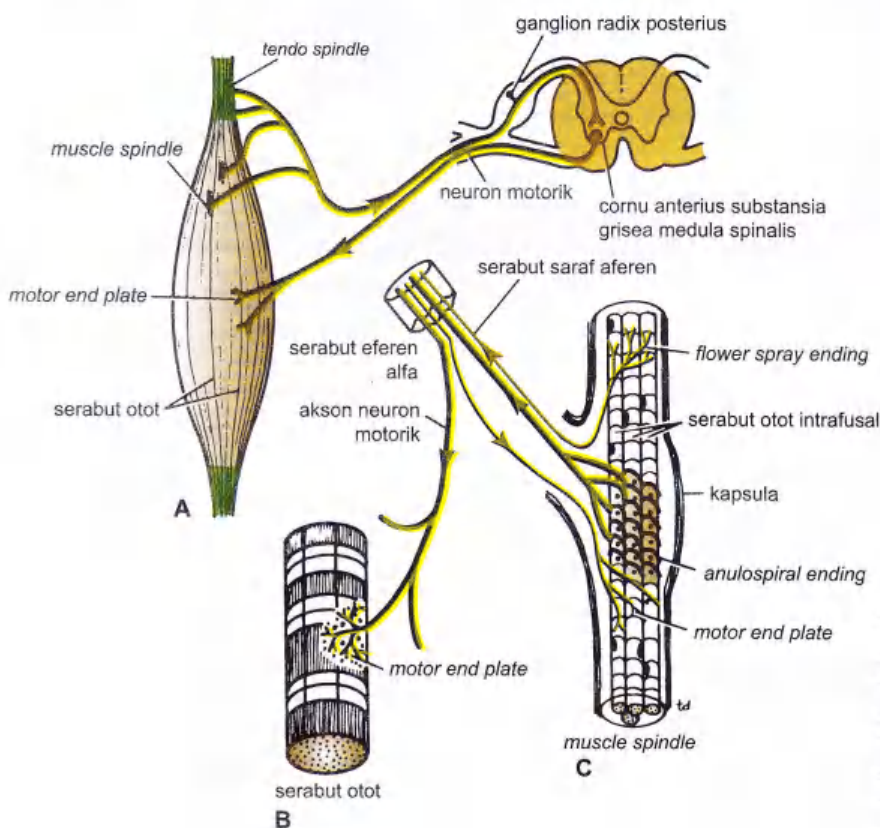
otot berada dalam keadaan sepenuhnya kontraksi atau sepenuhnya relaksasi, dengan tanpa masa tenggang, maka beberapa serabut otot di dalam sebuah otot selalu berada dalam keadaan kontraksi penuh. Untuk memungkinkan keadaan ini dan untuk menghindari kelelahan maka kelompok unit motorik yang berbeda akan bekerja dalam waktu yang berbeda. Hal ini dimungkinkan karena impuls saraf dari neuron motorik di cornu anterius medula spinalis tidak timbul dalam waktu bersamaan.

Pada dasarnya, tonus otot tergantung pada integritas lengkung refleks monosinaps sederhana yang terdiri dari dua neuron motorik di dalam susunan saraf (Gambar 13-3). Derajat regangan pada otot dideteksi oleh ujung-ujung sensoris yang peka disebut ***muscle spindle*** atau ***tendon spindle*** (Gambar 13-3). Impuls saraf berjalan di dalam serabut aferen neuron yang masuk ke dalam medula spinalis. Di sini, serabut aferen bersinaps dengan neuron motorik yang ada di cornu anterius substansia grisea, yang selanjutnya mengirimkan impuls melalui akson-aksonnya ke serabut-serabut otot (Gambar 13-3). Bila lintasan aferen atau eferen lengkung refleks sederhana ini dipotong, otot dengan segera kehilangan tonusnya dan menjadi lemas (*flaccid*). Pada palpasi, otot yang flaccid terasa seperti massa adonan yang tidak mempunyai gaya pegas. Otot dengan cepat menjadi atrofi dan mengecil. Derajat aktivitas sel-sel motorik cornu anterius yang mempengaruhi tinggi tonus otot tergantung pada jumlah impuls saraf yang diterima oleh sel-sel ini dari neuron-neuron lain di dalam sistem saraf.

Pergerakan otot dilakukan dengan mengaktifkan sejumlah unit motorik dan pada waktu yang bersamaan mengurangi keaktifan unit motorik dari otot-otot yang bekerja berlawanan atau antagonis. Bila dibutuhkan kekuatan maksimum, seluruh unit motorik dari otot itu akan berkerja.

Gambar 13-2 Komponen-komponen sebuah unit motorik.

Semua gerakan merupakan akibat dari kerja yang terkoordinasi dari banyak otot. Namun, untuk mengerti bagaimana kerja sebuah otot perlu dipelajari secara individual.

Sebuah otot dapat bekerja melalui empat cara berikut:

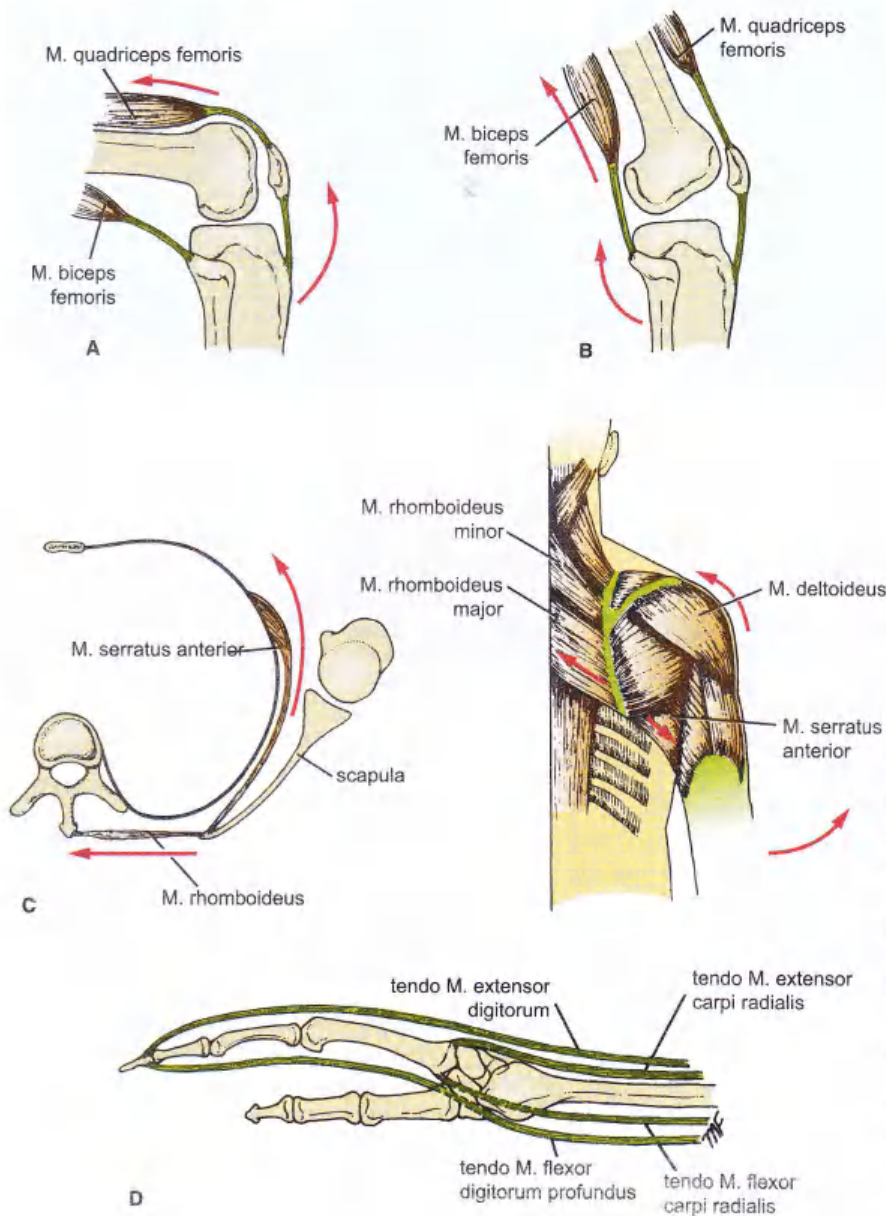
- **Penggerak utama:** Sebuah otot adalah penggerak utama apabila otot tersebut merupakan otot utama atau anggota dari sekelompok otot yang bertanggung jawab untuk pergerakan tertentu. Contohnya, musculus quadriceps femoris adalah penggerak utama pada pergerakan ekstensi sendi lutut (Gambar 13-4).
- **Antagonis:** Setiap otot yang kerjanya berlawanan dari penggerak utama adalah antagonis. Contohnya, musculus biceps femoris bekerja berlawanan dengan musculus quadriceps femoris pada pergerakan ekstensi sendi lutut (Gambar 13-4). Sebelum penggerak utama dapat berkontaksi, otot antagonis harus dalam keadaan relaksasi yang seimbang; yang dilakukan oleh inhibisi refleks saraf.
- **Fiksator:** Sebuah fiksator berkontraksi secara isometrik (contohnya, kontraksi meningkatkan tonus otot tetapi tidak menimbulkan gerakan) untuk menstabilkan origo otot penggerak utama sehingga dapat bekerja secara efisien. Contohnya, otot-otot yang melekatkan gelang bahu pada batang badan berkontraksi sebagai fiksator untuk memungkinkan musculus deltoideus bekerja pada articulatio humeri (Gambar 13-4).
- **Sinergis:** Pada banyak tempat dalam tubuh, otot penggerak utama melewati beberapa sendi sebelum otot itu mencapai

Gambar 13-3 A. Refleks sederhana terdiri dari sebuah serabut aferen neuron yang berasal dari *muscle spindle* dan *tendon spindle* dan sebuah serabut eferen neuron yang badan selnya terletak di cornu anterius substansia grisea medula spinalis. **B.** Akson neuron motorik yang berakhir pada *motor end plate*. **C.** Struktur *muscle spindle*.

sendi di mana pergerakan utama terjadi. Untuk mencegah terjadinya pergerakan yang tidak diinginkan pada sendi-sendi yang dilewati tersebut, sekelompok otot yang disebut otot-otot sinergis berkontraksi dan menstabilkan sendi-sendi tersebut. Contoh, otot-otot fleksor dan ekstensor pergelangan tangan berkontraksi mengfiksasi sendi pergelangan tangan, sehingga memungkinkan otot-otot fleksor dan ekstensor panjang jari-jari bekerja efisien (Gambar 13-4).

Istilah-istilah ini digunakan untuk kerja otot tertentu selama pergerakan tertentu; banyak otot yang dapat bekerja sebagai penggerak utama, antagonis, fiksator, atau sinergis, tergantung pada pergerakan apa yang akan dilakukan.

Bahkan otot-otot dapat berkontraksi secara berlawanan; contohnya, jika musculus biceps brachii, sebuah fleksor sendi siku, berkontraksi dan mengontrol besarnya ekstensi siku jika musculus triceps brachii berkontraksi.

Persarafan Otot Skelet

Trunkus saraf yang menuju ke sebuah otot merupakan saraf campuran, kira-kira 60% merupakan saraf motoris dan 40% saraf sensoris, dan juga mengandung beberapa serabut saraf otonom

Gambar 13-4 Berbagai jenis kerja otot. **A.** musculus quadriceps femoris mengekstensikan sendi lutut sebagai otot penggerak utama dan musculus biceps femoris sebagai otot antagonis. **B.** musculus biceps femoris mengfleksikan sendi lutut sebagai otot penggerak utama dan musculus quadriceps femoris sebagai otot antagonis. **C.** Otot-otot di sekitar gelang bahu yang mengfiksasi scapula sehingga pergerakan abduksi dapat dilakukan pada articulatio humeri. **D.** Otot-otot fleksor dan ekstensor pergelangan tangan yang bekerja sinergis dan menstabilkan pergelangan tangan sehingga tendon-tendon fleksor dan ekstensor panjang dapat mengfleksi dan ekstensikan jari-jari.

Tabel 13-1 Penamaan Otot Skelet*

Nama	Bentuk	Ukuran	Jumlah caput atau venter	Posisi	Kedalaman	Tempat perlekatan	Fungsi
Deltoideus	Segitiga						
Teres	Bulat						
Rectus	Lurus						
Major		Besar					
Latissimus		Terlebar					
Longissimus		Terpanjang					
Biceps			Dua kepala				
Quadriceps			Empat kepala				
Digastricus			Dua venter				
Pectoralis				Pada dada			
Supraspinatus				Di atas spina scapulae			
Brachii				Pada lengan atas			
Profundus					Profunda		
Superficialis					Superfisial		
Externus					Eksternal		
Sternocleido-mastoideus						Dari sternum dan clavicula ke processus mastoideus	
Coracobrachialis						Dari processus coracoideus ke lengan atas	
Extensor							Ekstensi
Flexor							Fleksi
Constrictor							Konstriksi

*Nama-nama ini biasanya digunakan dalam kombinasi; contohnya, musculus flexor pollicis longus (otot fleksor ibu jari yang panjang). Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal. 14-15.

simpatik. Saraf masuk ke otot kurang lebih pada pertengahan kedalaman otot, sering di dekat pinggir. Tempat masuk ini dikenal sebagai **titik motoris.** Susunan ini memungkinkan otot bergerak dengan pengaruh minimum dari trunkus saraf.

Ada dua jenis **serabut motoris**: **serabut alfa** yang besar, berasal dari sel-sel besar di cornu anterius substansia grisea dan **serabut gama** yang lebih kecil berasal dari sel-sel yang lebih kecil pada medula spinalis. Masing-masing serabut bermielin dan berakhir dengan membelah menjadi banyak cabang, masing-masing cabang berakhir pada ***motor end plate*** (Gambar 13-3). Setiap serabut otot mempunyai paling sedikit satu *motor end plate;* serabut yang lebih panjang mempunyai *motor end plate* lebih banyak.

Serabut sensoris bermielin dan berasal dari ujung sensoris khusus yang terletak dalam otot atau tendo, disebut ***muscle spindle*** atau ***tendon spindle.*** Ujung-ujung ini dirangsang oleh regangan otot, yang mungkin terjadi selama kontraksi aktif atau akibat regangan pasif. Fungsi serabut sensoris ini adalah sebagai pengantar informasi ke sistem saraf pusat mengenai derajat tonus otot. Hal ini penting untuk mempertahankan tonus otot,sikap tubuh, dan untuk melakukan pergerakan volunter yang terkoordinasi.

Serabut simpatik merupakan serabut tidak bermielin dan menuju ke otot polos di dalam dinding pembuluh darah yang mendarahi otot. Fungsinya adalah mengatur aliran darah ke otot.

Penamaan Otot-Otot Skelet

Masing-masing otot diberi nama sesuai dengan bentuk, ukuran, jumlah caput atau venter, posisi, kedalaman, tempat perlekatan, atau fungsinya. Beberapa contoh dari nama otot dapat dilihat pada Tabel 13-1.

Otot-Otot Kepala

Otot-otot kulit kepala, telinga luar, dan wajah berasal dari lengkung pharynx kedua. Karena itu, semua otot-otot ini dipersarafi oleh nervus facialis (nervus cranialis ketujuh).

Otot-Otot Kulit Kepala

Kulit kepala terdiri atas lima lapis (Gambar 13-5), tiga lapisan yang pertama saling melekat dan bergerak sebagai sebuah kesatuan pada tengkorak. Lapisan-lapisan itu adalah:

- Kulit
- Fascia superficialis sebagai jaringan ikat
- Aponeurosis musculus occipitofrontalis

- Jaringan ikat jarang, yang memungkinkan tiga lapisan pertama bergerak pada lapisan yang kelima
- Periosteum tulang-tulang tengkorak.

Origo, insersi, persarafan, dan fungsi otot-otot kulit kepala diringkas dalam Tabel 13-2.

Otot-Otot Telinga Luar

Otot-otot ini adalah musculus auricularis anterior, superior, dan posterior, yang merupakan sisa perkembangan pada manusia (Gambar 13-6). Hanya sedikit gerakan yang dapat dilakukan auricula pada sebagian orang.

Otot-Otot Ekspresi Wajah

Terletak di dalam fascia superficialis, otot-otot ekspresi wajah berasal dari tulang tengkorak dan berinsersi pada kulit (Gambar 13-6). Otot-otot ini berfungsi sebagai sphincter dan dilator untuk orbita, hidung, dan mulut. Otot-otot ini juga memberikan ekspresi wajah.

Origo, insersi, persarafan, dan fungsi otot-otot ekspresi wajah diringkas dalam Tabel 13-2. (Cobalah menggunakan berbagai otot sambil berkaca) Tidak perlu mengetahui secara rinci tempat perlekatan otot-otot ini.

Otot-Otot Pengunyah

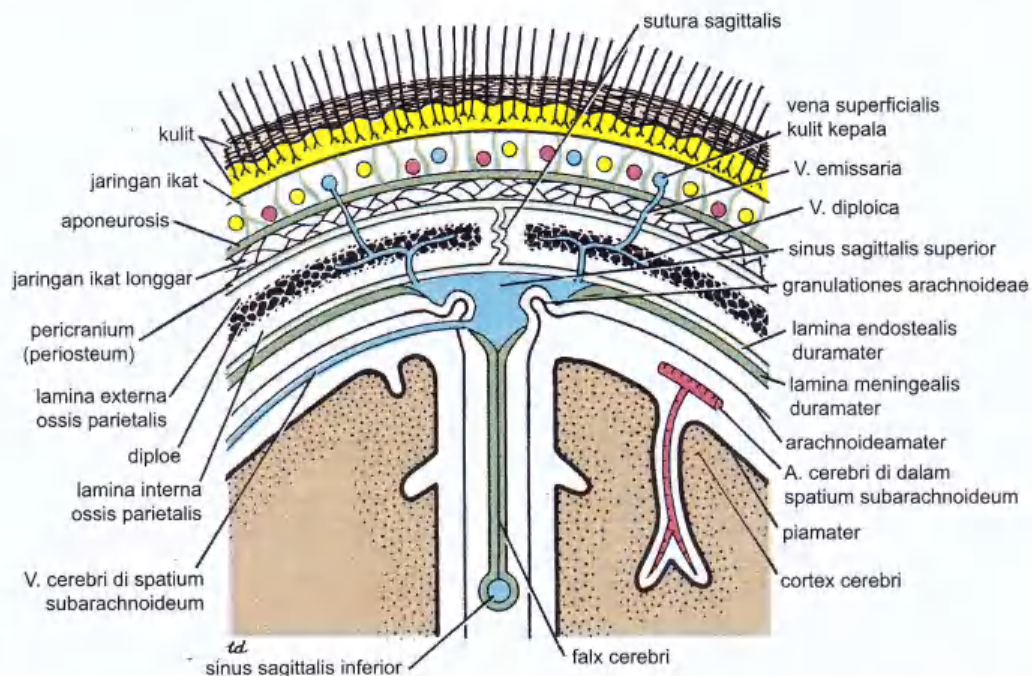
Otot-otot pengunyah terdiri atas empat otot kuat yang melekat pada mandibula (Gambar 13-7). Otot-otot ini berkembang dari lengkung pharynx pertama, oleh karena itu dipersarafi oleh divisi mandibularis nervus trigeminus (nervus cranialis kelima). Lihat Tabel 13-2.

Otot-Otot Leher

Tabel 13-3 menguraikan otot-otot superficial sisi leher (Gambar 13-6 dan 13-8), otot-otot suprahyoid dan infrahyoid, serta otot-otot vertebra anterior dan lateral.

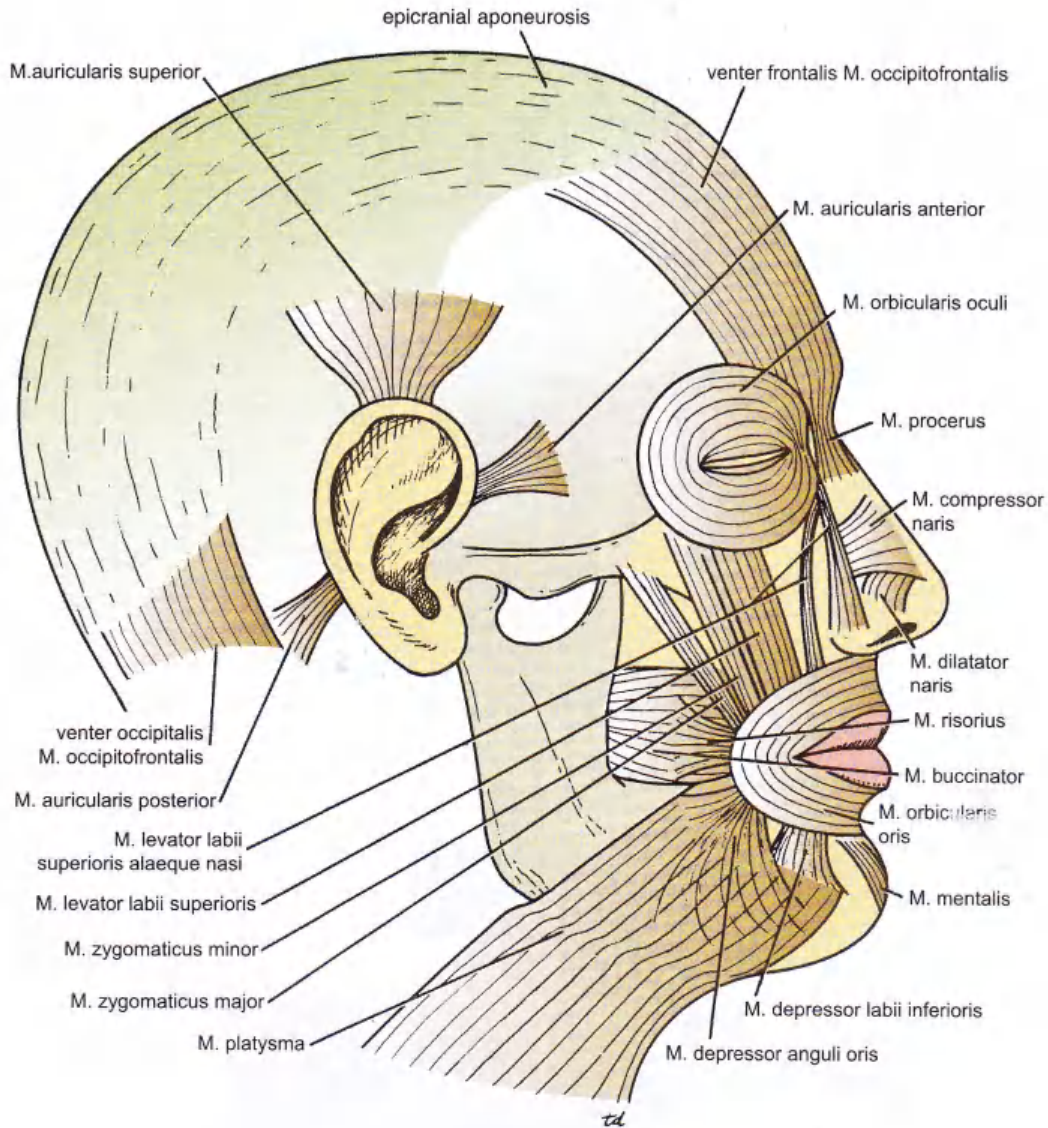
Patokan Otot-Otot Leher

Musculus Sternocleidomastoideus

Jika musculus sternocleidomastoideus (Gambar 13-8 dan 13-9) berkontraksi, otot ini tampak sebagai sebuah pita miring menyilang sisi leher dari articulatio sternoclavicularis sampai ke processus mastoideus tengkorak. Otot ini membagi dua leher menjadi trigonum colli anterius dan posterius. Pinggir anterius menutupi arteri carotis, vena jugularis interna, dan nodus lymphaticus cervicalis profunda, serta menutupi juga glandula thyroidea. Otot ini diliputi di superficial oleh kulit, fascia, musculus platysma, dan vena jugularis externa. Permukaan dalam pinggir posterius berhubungan dengan plexus saraf cervicalis, nervus phrenicus, dan bagian atas plexus brachialis. Origo, insersi, persarafan, dan fungsi musculus sternocleidomatoideus diringkas dalam Tabel 13-3.

Gambar 13-5 Penampang koronal bagian atas kepala memperlihatkan lapisan kulit kepala, sutura sagittalis cranii, falx cerebri, sinus venosus sagittalis superior dan inferior, granulationes arachnoidales, venae emissariae, dan hubungan pembuluh darah otak dengan spatium subarachnoidea.

Tabel 13-2 Otot-Otot Kepala

Nama Otot	Origo	Insersi	Persarafan	Fungsi
Otot Kulit Kepala				
M.occipitofrontalis				
Venter occipitalis	Linea nuchalis suprema ossis occipitalis	Aponeurosis epicranialis	N.facialis	Menggerakkan kulit kepala terhadap tengkorak dan mengangkat alis
Venter frontalis	Kulit dan fascia superficialis alis mata			
Otot-otot Ekspresi Wajah				
M.orbicularis oculi				
Pars palpebralis	Ligamentum palpebrale mediale	Raphe palpebralis lateralis	N.facialis	Menutup kelopak mata dan dilatasi saccus lacrimalis
Pars orbitalis	Ligamentum palpebrale mediale dan tulang di dekatnya	Lengkungan yang kembali ke origo	N.facialis	Melipat kulit di sekitar orbita untuk melindungi bola mata
M.corrugator supercilii	Arcus superciliaris	Kulit alis	N.facialis	Lipatan vertikal di dahi, seperti mengerutkan dahi
M.compressor nasi	Procesus frontalis ossis maxillaris	Aponeurosis yang menghubungkan kedua ala nasi	N.facialis	Menekan cartilago nasi
M.dilator naris	Os maxilla	Ala nasi	N.facialis	Memperlebar apertura nasi
M.procerus	Os nasale	Kulit antara kedua alis	N.facialis	Mengerutkan kulit hidung
M.orbicularis oris	Os maxilla, mandibula, dan kulit	Mengelilingi orificium oris	N.facialis	Menekan bibir bersama-sama
Otot-otot Dilator Bibir				
M.levator labii superioris alaeque nasi M.levator labii superioris M.zygomaticus minor M.zygomaticus major M.levator anguli oris M.risorius M.depressor labii inferioris M.depressor anguli oris M.mentalis	Berasal dari kulit dan fascia di sekitar orificium oris dan berinsersi pada substansi bibir		N.facialis	Membuka bibir
M.buccinator	Permukaan luar margo alveolaris ossis maxillaris dan mandibularis dan ligamentum pterygomandibulare		N.facialis	Menekan pipi terhadap gigi yang terkatup
Platisma	Lihat Tabel 13-3			
Otot-otot Pengunyah (Mastikasi)				
M.masseter	Arcus zygomaticus	Facies lateralis ramus mandibulae	Divisi mandibularis N.trigeminus	Mengangkat mandibula untuk mengatupkan gigi
M.temporalis	Basis fossa temporalis	Processus coronoideus mandibulae	Divisi mandibularis N.trigeminus	Serabut anterior dan superior mengangkat mandibula; serabut posterior menarik mandibula
M.pterygoideus lateralis (2 caput)	Ala major ossis sphenoidalis dan lamina pterygoidea lateralis	Collum mandibulae dan discus articularis	Divisi mandibularis N.trigeminus	Menarik collum mandibulae ke depan
M.pterygoideus medialis (2 caput)	Tuberositas ossis maxillaris dan lamina pterygoidea lateralis	Facies medialis angulus mandibulae	Divisi mandibularis N.trigeminus	Mengangkat mandibula

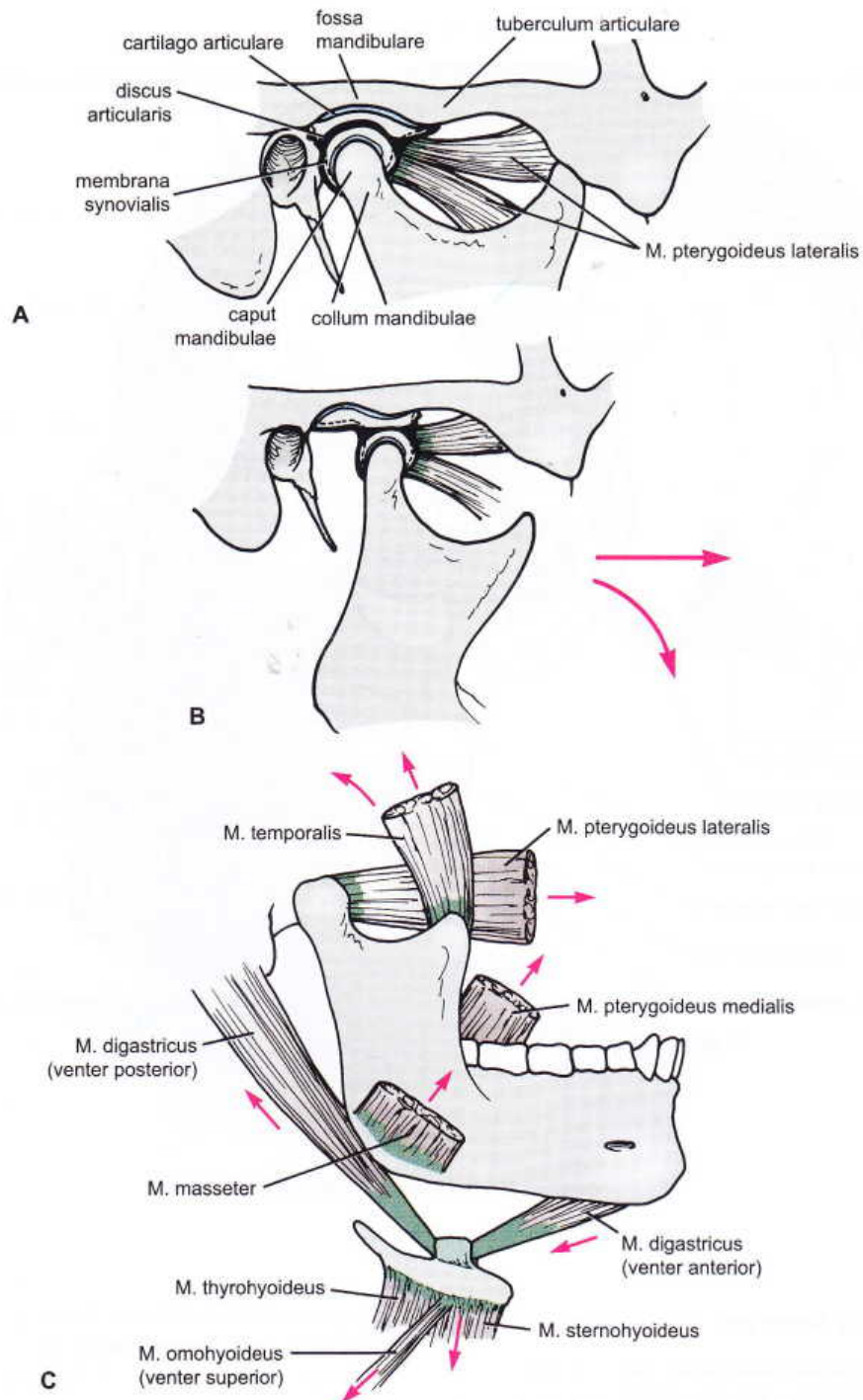
*Dari Snell RS:Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal.772.

Gambar 13-6 Otot-otot ekspresi wajah.

Musculus Scalenus Anterior

Musculus scalenus anterior merupakan otot patokan untuk mengerti daerah pangkal leher (Gambar 13-10). Otot ini terletak profunda dan berjalan turun hampir vertikal dari columna vertebralis ke costa I.

Batas-Batas Penting

- **Ke anterior:** Berhubungan dengan arteri carotis, nervus vagus, vena jugularis interna, dan nodus lymphaticus cervicalis profunda. Arteria transversa colli dan suprascapularis serta lamina prevertebralis fascia colli profunda mengikat nervus phrenicus ke musculus.
- **Ke posterior:** Berhubungan dengan pleura, pangkal plexus brachialis, serta bagian kedua arteria subclavia. Musculus scalenus medius terletak di belakang musculus scalenus anterior.
- **Ke medial:** Berhubungan dengan arteria dan vena vertebralis serta truncus sympathicus. Pada sisi kiri, pinggir medial berhubungan dengan ductus thoracicus.
- **Ke lateral:** Berhubungan dengan pangkal cabang-cabang plexus cervicalis, pangkal plexus brachialis, dan bagian ketiga arteria subclavia.

Origo, insersi, persarafan, dan fungsi musculus scalenus anterior diringkas dalam Tabel 13-3.

Gambar 13-7 Articulatio temporomandibularis dengan mulut tertutup (**A**) dan dengan mulut terbuka (**B**). Perhatikan posisi caput mandibulae dan discus articularis terhadap tuberculum articulare pada setiap posisi. **C.** Tempat melekatnya otot-otot pengunyah pada mandibula; *tanda panah* menunjukkan arah gerakannya.

Tabel 13-3 Otot-Otot Leher

Nama Otot	Origo	Insersi	Persarafan	Fungsi
M.platysma	Fascia profunda di atas M.pectoralis major dan M.deltoideus	Corpus mandibulae dan angulus oris	Ramus cervicalis N.facialis	Depresi mandibula dan sudut mulut
M.sternocleidomastoideus	Manubrium sterni dan sepertiga medial clavicula	Processus mastoideus ossis temporalis dan os occipitale	Pars spinalis N.accessorius dan C2-3	Kedua otot bekerja bersama untuk ekstensi kepala dan fleksi leher; satu otot memutar kepala ke sisi yang berlawanan
M.digastricus				
Venter posterior	Processus mastoideus ossis temporalis	Tendo intermedius yang melekat pada os hyoideum oleh fascia	N.facialis	Depresi mandibula dan elevasi os hyoideum
Venter anterior	Corpus mandibulae		Saraf ke M.mylohyoideus	
M.stylohyoideus	Processus styloideus	Corpus ossis hyoidei	N.facialis	Elevasi os hyoideum
M.mylohyoideus	Linea mylohyoidea corpus mandibulae	Corpus ossis hyoidei dan raphe fibrosa	N.alveolaris inferior	Elevasi dasar mulut dan os hyoideum atau depresi mandibula
M.geniohyoideus	Spina mentalis inferior mandibulae	Corpus ossis hyoidei	N.cervicalis 1	Elevasi os hyoideum atau depresi mandibula
M.sternohyoideus	Manubrium sterni dan clavicula	Corpus ossis hyoidei	Ansa cervicalis; C1,2,dan 3	Depresi os hyoideum
M.sternothyroideus	Manubrium sterni	Linea obliqua lamina cartilago thyroidea	Ansa cervicalis; C1,2,dan 3	Depresi larynx
M.thyrohyoideus	Linea obliqua lamina cartilago thyroidea	Pinggir bawah corpus ossis hyoidei	N.cervicalis 1	Depresi os hyoideum atau elevasi larynx
M.omohyoideus				
Venter inferior	Margo superior scapulae dan ligamentum suprascapulae	Tendo intermedius yang melekat pada clavicula dan costa I oleh fascia	Ansa cervicalis; C1,2,dan 3	Depresi os hyoideum
Venter superior	Pinggir inferior corpus ossis hyoidei			
M.scalenus anterior	Processus transversus vertebrae cervicalis III, IV, V,dan VI	Costa I	C4,5, dan 6	Elevasi costa I; fleksi lateral dan rotasi pars cervicalis columnae vertebralis
M.scalenus medius	Processus transversus vertebrae cervicalis VI bagian atas	Costa I	Rami anteriores nervi cervicales	Elevasi costa I; fleksi lateral dan rotasi pars cervicalis columnae vertebralis
M.scalenus posterior	Processus transversus vertebrae cervicalis VI bagian bawah	Costa II	Rami anteriores nervi cervicales	Elevasi costa II; fleksi lateral dan rotasi pars cervicalis columnae vertebralis

(Dari Snell RS. Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal.754).

Fascia Cervicalis

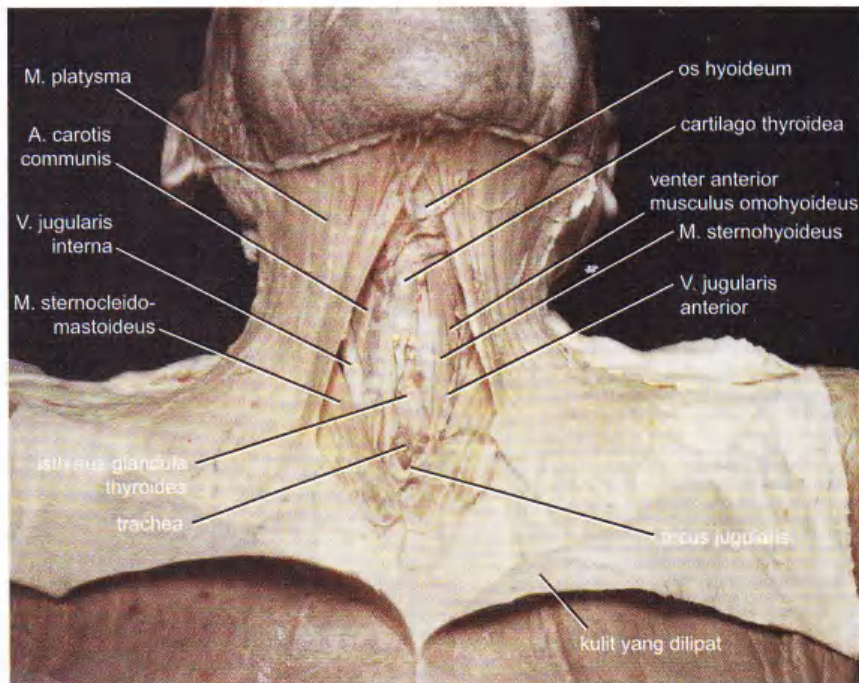
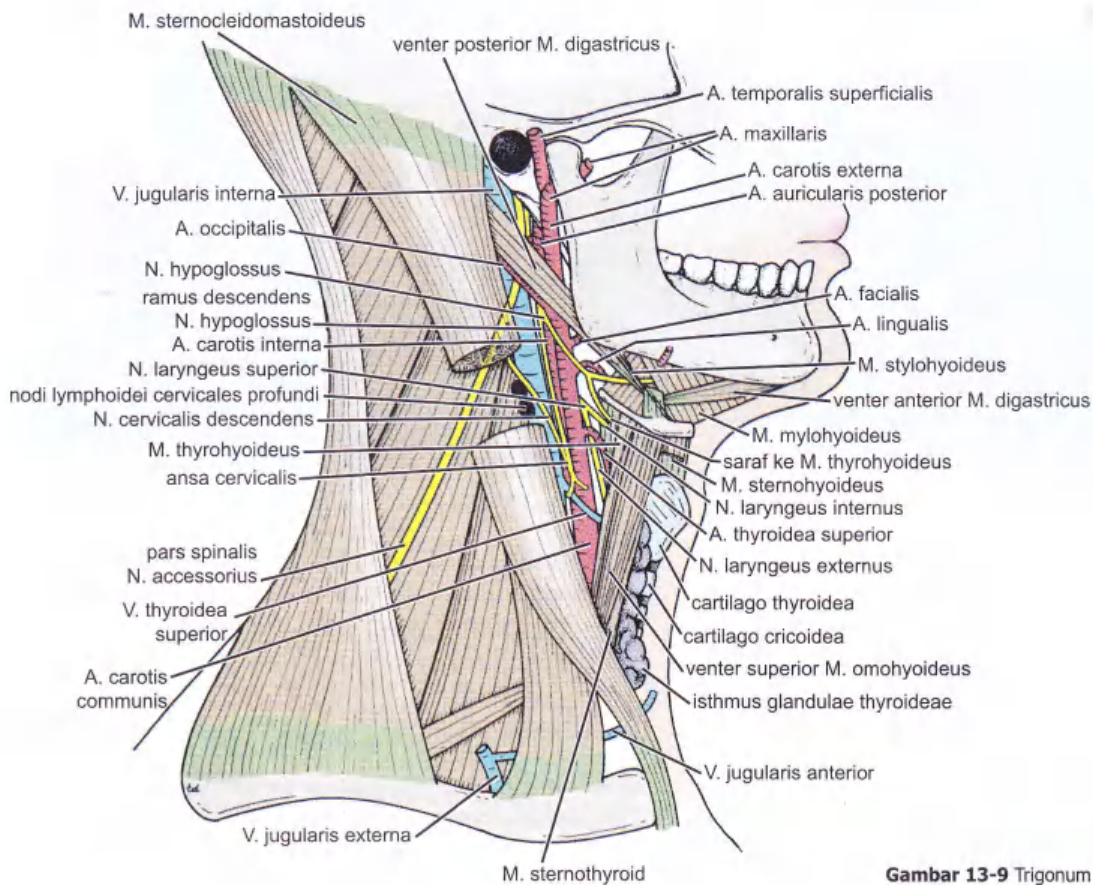
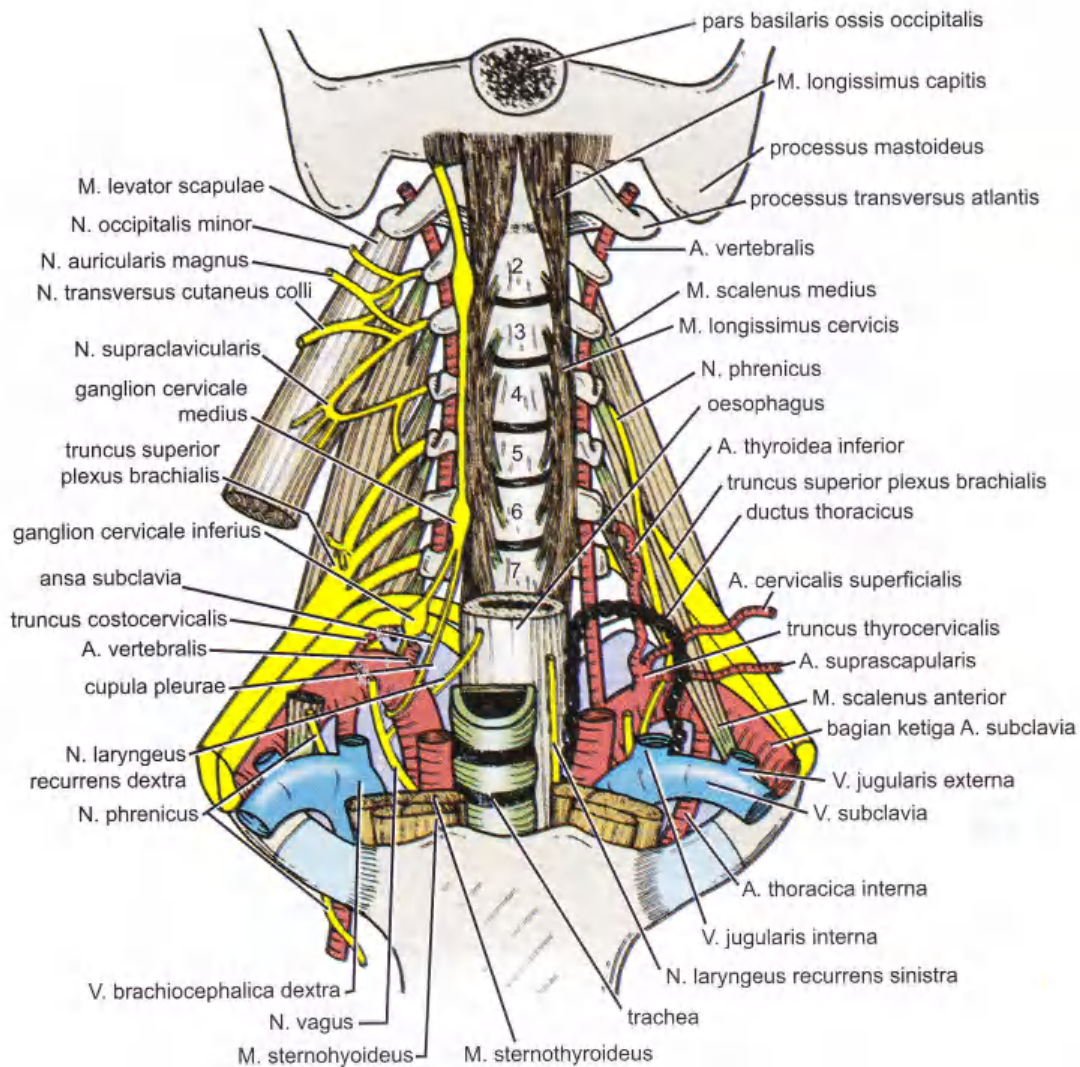
Fascia Cervicalis Superficialis

Facia colli superficialis merupakan sebuah lapisan tipis jaringan ikat yang membungkus musculus platysma (Gambar 13-11). Di dalamnya terdapat pula nervi cutanei, vena-vena superficialis, dan nodi lymphoidei superficiales.

Fascia Cervicalis Profunda

Fascia cervicalis profunda menyokong otot, pembuluh, dan viscera leher (Gambar 13-11). Pada area tertentu, fascia ini memadat untuk membentuk lapisan fibrosa yang lebih jelas disebut **lamina superficialis**, **lamina pretrachealis**, dan **lamina prevertebralis**. Fascia ini juga memadat untuk membentuk **sarung carotis** (Gambar 13-11).

Lamina Superficialis

Lamina superficialis merupakan sebuah lapisan tebal yang mengelilingi leher. Lamina ini membelah untuk membungkus musculus trapezius dan musculus sternocleidomastoideus (Gambar 13-11).

Gambar 13-8 Diseksi aspek anterior leher, memperlihatkan musculus platysma dan ujung-ujung bawah musculus sternocleidomastoideus kedua sisi. Kulit dilipat ke bawah.

Gambar 13-9 Trigonum colli anterior.

Gambar 13-10 Regio prevertebralis dan pangkal leher.

Lamina Pretrachealis

Lamina pretrachealis merupakan sebuah lapisan tipis yang dilekatkan di atas pada cartilagines laryngis (Gambar 13-11). Lamina ini mengelilingi glandula thyroidea dan glandula parathyroidea, membentuk sebuah bungkus untuk kelenjar-kelenjar ini, serta membungkus otot-otot infrahyoid.

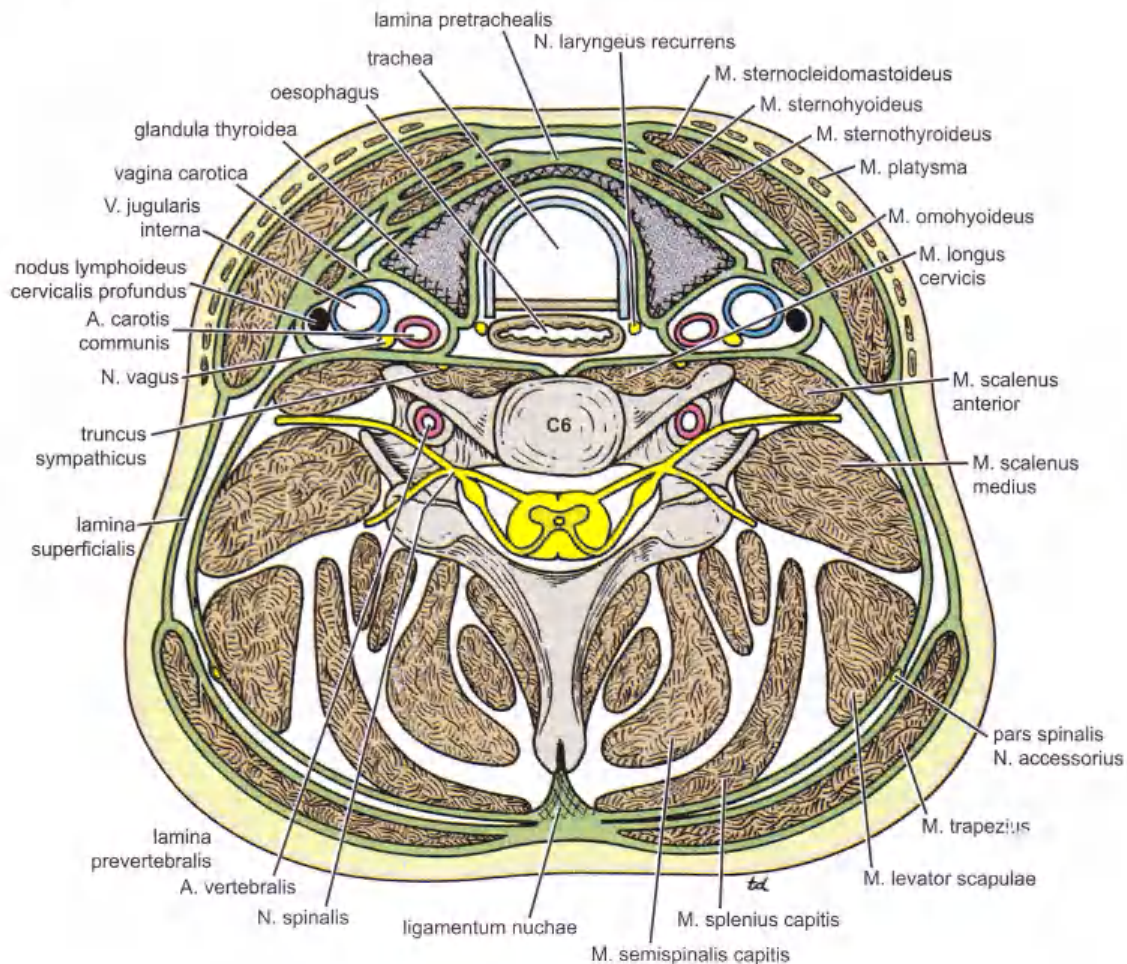
Lamina Prevertebralis

Lamina prevertebralis merupakan sebuah lapisan tebal yang berjalan sebagai sebuah septum menyilang leher di belakang pharynx dan oesophagus, dan di depan otot-otot prevertebralis dan columna vertebralis (Gambar 13-11). Lamina ini membentuk dasar fascia trigonum cervicale posterius, dan meluas ke lateral melewati costa I sampai ke axilla untuk membentuk **sarung axillaris** yang penting.

Sarung Carotis

Sarung carotis merupakan penebalan setempat lamina prevertebralis, pretrachealis, dan lamina superficialis fascia colli profunda yang mengelilingi arteria carotis communis dan arteria carotis interna, vena jugularis interna, nervus vagus, dan nodi lymphoidei cervicales profundi (Gambar 13-11).

Ligamenta Cervicales

- **Ligamentum stylohyoideum**: Menghubungkan processus styloideus dengan cornu minus ossis hyoidei.
- **Ligamentum stylomandibulare**: Menghubungkan processus styloideus dengan angulus mandibulae.
- **Ligamentum sphenomandibulare:** Menghubungkan spina ossis sphenoidalis dengan lingula mandibulae.

Gambar 13-11 Potongan melintang leher setinggi vertebra cervicalis VI.

- **Ligamentum pterygomandibulare:** Menghubungkan processus hamulus pterygoideus lamina pterygoideus medius dengan ujung posterior linea mylohyoidea mandibulae. Ligamentum ini memberikan perlekatan untuk musculus constrictor pharyngeus superior dan buccinator.

Otot-otot superficialis sisi leher dapat dilihat dalam Tabel 13-3.

Trigonum Musculare Leher

Musculus sternocleidomastoideus membagi leher dalam trigonum colli anterius dan trigonum colli posterius (Gambar 13-12).

Trigonum Cervicale Anterius

Trigonum cervicale anterius dibatasi di atas oleh corpus mandibulae, di posterior oleh musculus sternocleidomastoideus, dan di anterior oleh linea mediana (Gambar 13-12). Selanjutnya trigonum ini dibagi **dalam trigonum caroticum, trigonum digastricum, trigonum submentale, dan trigonum musculare** (Gambar 13-12).

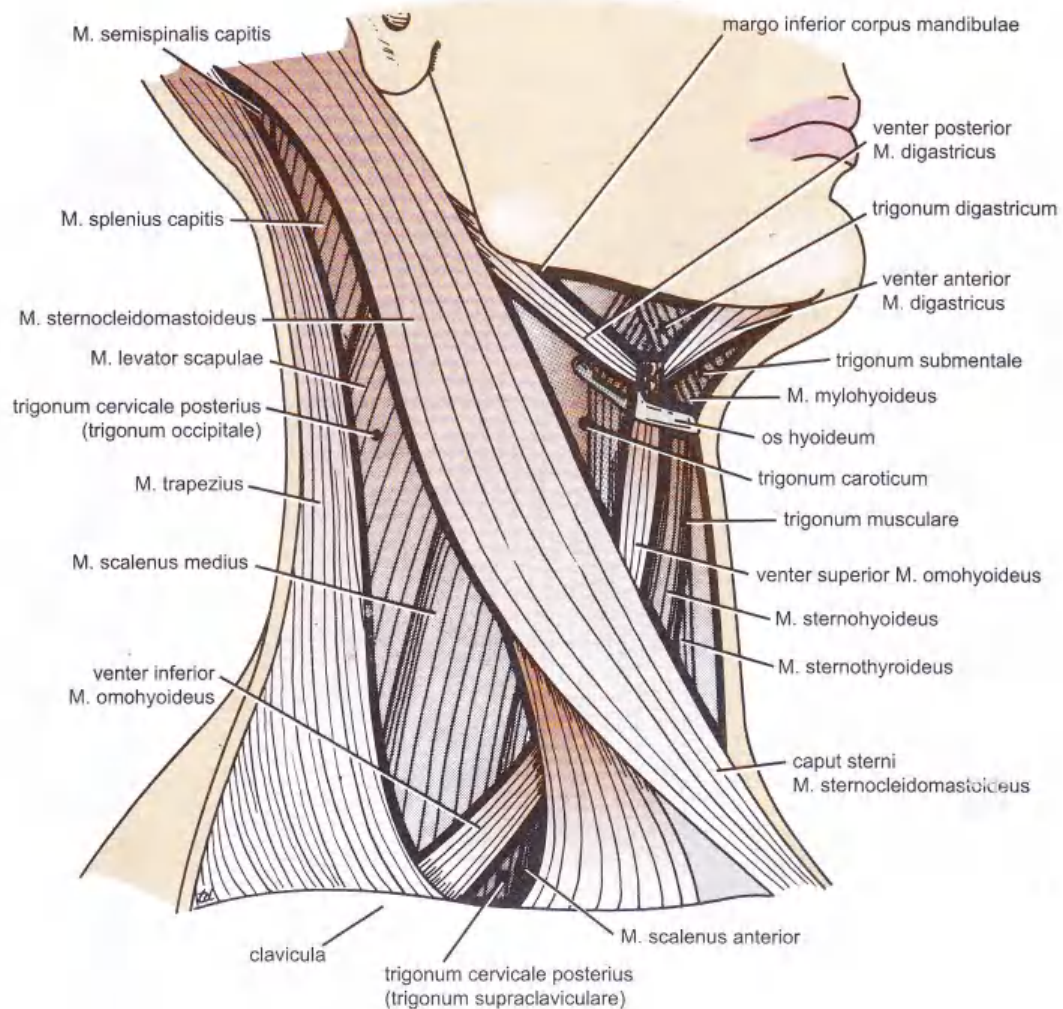
Trigonum Cervicale Posterius

Trigonum cervicale posterius dibatasi oleh musculus trapezius di posterior, di anterior oleh musculus sternocleidomastoideus, dan di inferior oleh clavicula (Gambar 13-12). Trigonum cervicale posterius selanjutnya dibagi dua oleh venter inferior musculus omohyoideus menjadi trigonum occipitale yang besar dan trigonum supraclaviculare yang kecil (Gambar 13-12).

Otot-otot suprahyoid dan infrahyoid serta otot-otot vertebra anterior dan lateral diperlihatkan dalam Tabel 13-3.

Otot-Otot Punggung

Otot-otot punggung dapat dibagi dalam tiga kelompok:

- **Otot-otot superficial** yang berhubungan dengan cingulum membri superioris.
- **Otot-otot intermedia** yang ikut menggerakan cavea thoracis.
- **Otot-otot profunda** atau **postvertebralis** yang terdapat pada columna vertebralis.

Gambar 13-12 Trigonum musculare leher.

Otot-Otot Posvertebra

Otot-otot posvertebra berkembang dengan baik pada manusia dan membentuk tiang jaringan otot yang lebar dan tebal, yang menempati rongga di kanan kiri processus spinosus columna vertebralis (Gambar 13-13). Processus spinosus dan processus transversus vertebrae berfungsi sebagai pengungkit yang mempermudah kerja otot. Otot-otot terpanjang terletak superfisial dan berjalan dari sacrum ke angulus costae, processus transversus, dan processus spinosus vertebrae bagian atas. Otot-otot dengan panjang sedang (intermedia) berjalan miring dari processus transversus ke processus spinosus. Serabut otot yang terpendek dan terdalam berjalan diantara processus spinosus dan di antara processus transversus vertebrae yang berdekatan.

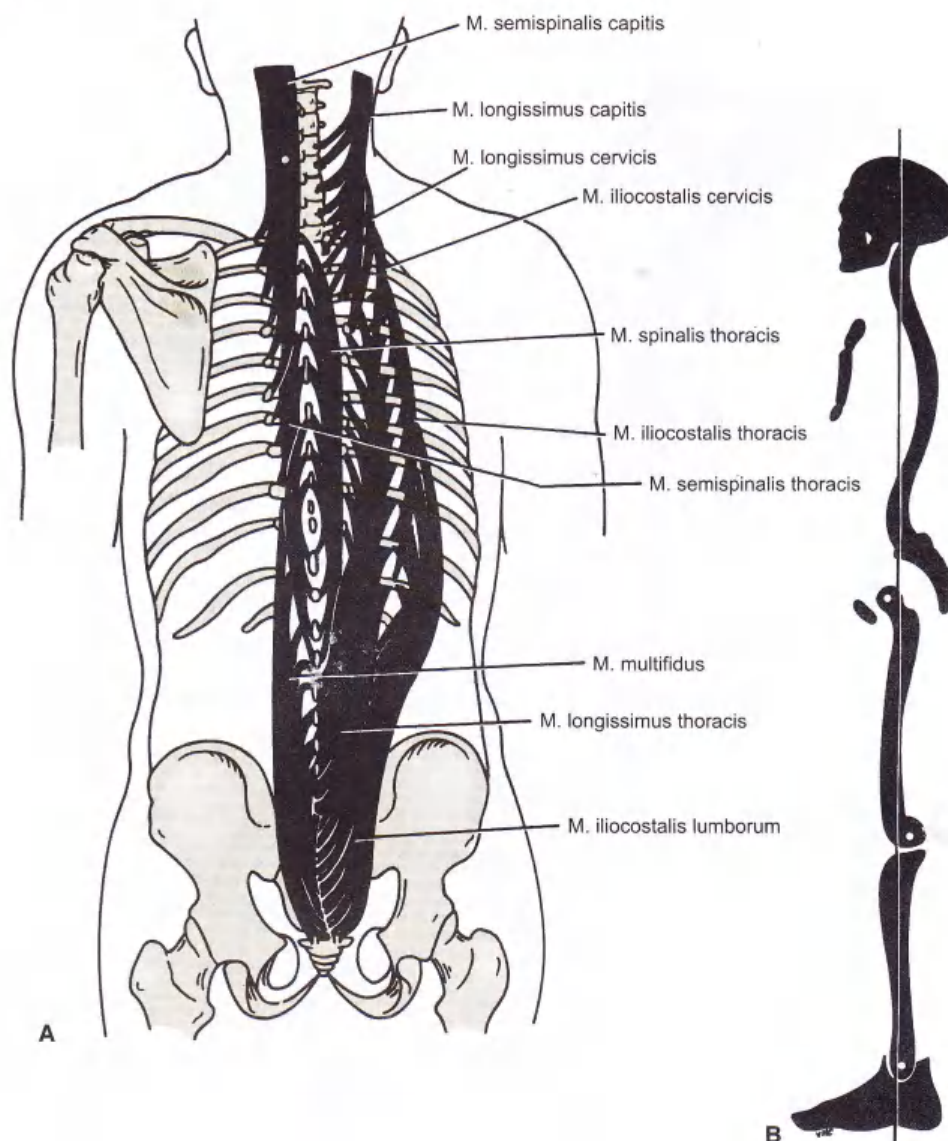
Otot-otot punggung dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- **Otot-otot Superficial yang Berjalan Vertikal**
- **Musculus erector spinae:** musculus iliocostalis, musculus longissimus, dan musculus spinalis.
- **Otot-otot Intermedia yang Berjalan Miring.**
- **Musculus transversospinalis:** musculus semispinalis, musculi multifidi, dan musculi rotatores.
- **Otot-otot Profunda:** musculi interspinales dan musculi intertransversarii.

Mahasiswa tidak perlu mempelajari perlekatan rinci otot-otot ini. Gambar 13-13 memperlihatkan susunan otot-otot dalam punggung.

Trigonum Musculare Punggung

Trigonum Auscultatorius

Trigonum auscultatorius terletak di punggung dimana suara pernafasan dapat didengar dengan mudah dengan menggunakan stetoskop. Batas-batasnya adalah musculus latissimus dorsi, musculus trapezius, dan pinggir medial scapula.

Gambar 13-13 A. Susunan otot-otot profunda punggung. **B**. Pandangan lateral rangka, memperlihatkan garis gaya berat. Karena sebagian besar berat badan terletak anterior terhadap columna vertebralis, otot-otot punggung profunda penting untuk mempertahankan lengkung postural columna vertebralis yang normal pada posisi berdiri.

Trigonum Lumbalis

Trigonum lumbalis adalah lokasi di mana pus dapat muncul dari dinding abdominal. Batas-batasnya adalah musculus latissimus dorsi, pinggir posterior musculus obliquus abdominis externus dan crista iliaca.

Otot-Otot Dinding Thorax

Otot-otot dinding thorax termasuk diaphragma, diringkas dalam Tabel 13-4. Musculi intercostales dan otot diaphragma ,didiskusikan secara lengkap dalam Bab 3.

Otot-Otot Dinding Anterior Abdomen

Otot-otot dinding anterior abdomen terutama terdiri atas tiga lapis otot yang lebar, tipis, dan di depan berubah menjadi aponeurosis. Lapisan-lapisan ini dari luar ke dalam yaitu **musculus obliquus externus abdominis, musculus obliquus internus abdominis, dan musculus transversus abdominis** (Gambar 13-14). Sebagai tambahan, pada masing-masing sisi garis tengah bagian anterior, terdapat sebuah otot vertikal yang lebar yaitu **musculus rectus** abdominis (Gambar 13-15). Oleh karena ketiga lapisan aponeurosis berjalan ke depan, aponeurosis ini membungkus musculus rectus abdominis dan membentuk **vagina musculi recti abdominis.**

Table 13-4 Otot-Otot Thorax

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Fungsi
Mm.intercostales externi (11) (serabut berjalan ke bawah dan depan)	Pinggir bawah costa	Pinggir atas costa di bawahnya	Nn.intercostales	Dengan costa I terfiksasi, otot ini mengangkat costa selama inspirasi dan meningkatkan diameter anteroposterior dan transversa thorax. Dengan costa terakhir terfiksasi oleh otot-otot abdomen, otot ini menurunkan costa selama ekspirasi.
Mm.intercostales interni (11) (serabut berjalan ke bawah dan belakang)	Pinggir bawah costa	Pinggir atas costa di bawahnya	Nn.intercostales	
Mm.intercostales intimi (lapisan tidak lengkap)	Costa yang berdekatan	Costa yang berdekatan	Nn.intercostales	Membantu Mm.intercostales externi dan interni
Diaphragma (otot respirasi yang terpenting)	Processus xiphoideus; 6 bagian bawah akhir cartilagines costales; 3 bagian atas pertama vertebrae lumbales	Centrum tendineum	N.phrenicus	Otot inspirasi yang sangat penting; menambah diameter vertikal thorax dengan menarik centrum tendineum ke bawah,dan membantu menarik costa bagian bawah ke atas. Juga digunakan ketika mengencangkan perut dan mengangkat beban berat.
Mm.levatores costarum (12)	Ujung processus transversus vertebra C7 dan vertebra T1-11	Costa di bawahnya	Rami posteriores Nn.thoracales spinales	Mengangkat costa, oleh karena itu merupakan otot inspirasi.
M.serratus posterior superior	Processus spinosus vertebrae cervicales bagian bawah dan vertebrae thoracicae bagian atas	Costa bagian atas	Nn.intercostales	Mengangkat costa, oleh karena itu merupakan otot inspirasi.
M.serratus posterior inferior	Processus spinosus vertebrae lumbales bagian atas dan vertebrae thoracicae bagian bawah	Costa bagian bawah	Nn.intercostales	Menarik costa ke bawah, oleh karena itu merupakan otot untuk ekspirasi.

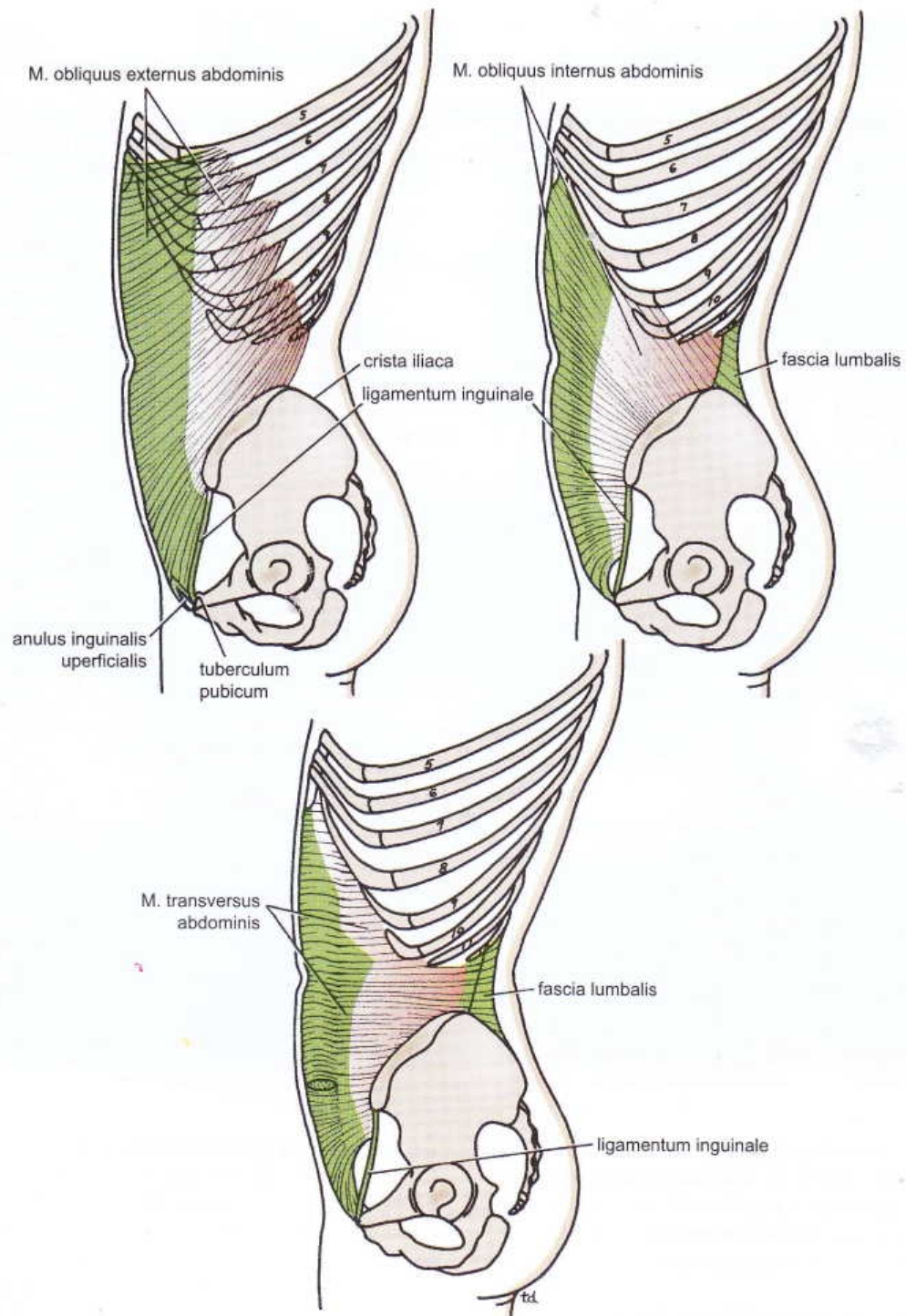
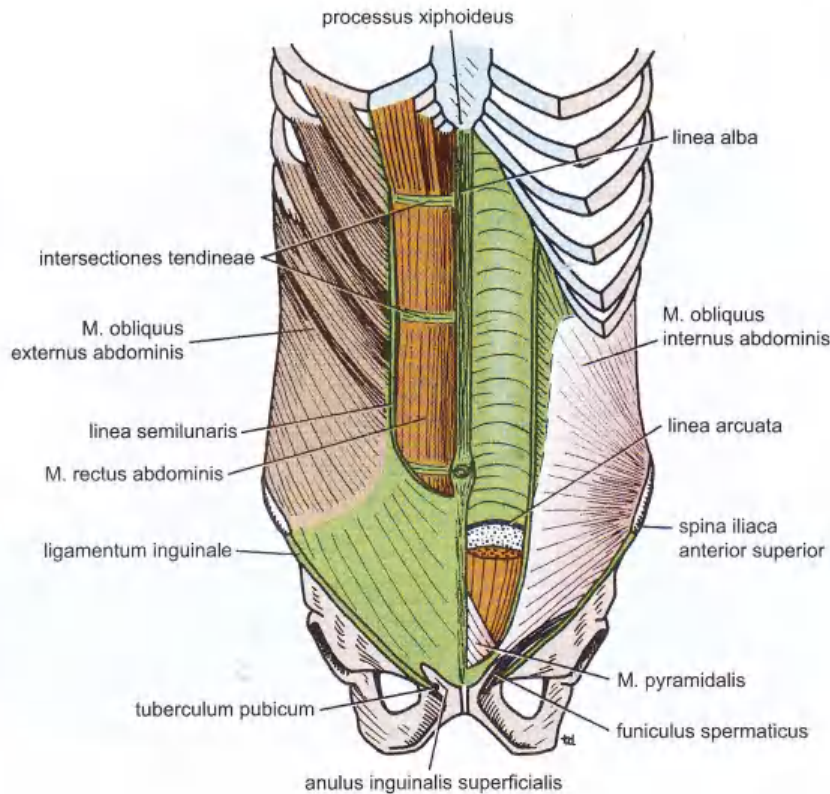
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 68.

Pada bagian bawah vagina musculi recti abdominis mungkin terdapat sebuah otot kecil dinamakan **musculus pyramidalis**.

Musculus cremaster yang berasal dari serabut-serabut bagian bawah musculus obliquus internus abdominis; berjalan ke inferior sambil membungkus funiculus spermaticus dan masuk ke scrotum.

Otot-otot dinding anterior abdomen diringkas dalam Tabel 13-5.

Vagina Musculi Recti Abdominis

Vagina musculi recti abdominis (Gambar 13-15 dan 13-16) merupakan sarung fibrosa panjang yang membungkus musculus rectus abdominis dan musculus pyramidalis (jika ada) dan mengandung rami anteriores 6 nervi thoracales bagian bawah, arteria dan vena epigastrica superior dan inferior, serta pembuluh limfe. Vagina musculi recti abdominis dibentuk oleh aponeurosis ketiga otot lateral abdomen. Aponeurosis musculus obliquus internus abdominis membelah di pinggir lateral musculus rectus abdominis untuk membentuk dua lamina; satu lamina berjalan ke anterior dan yang lain berjalan posterior terhadap musculus rectus abdominis. Aponeurosis musculus obliquus externus abdominis bergabung dengan lamina anterior, dan aponeurosis transversus abdominis bergabung dengan lamina posterior. Setinggi spina iliaca anterior superior, ketiga aponeurosis berjalan anterior terhadap musculus rectus abdominis, akibatnya dinding posterior di bawah level ini menjadi tipis. Di bawah, pinggir yang berbentuk bulan sabit pada dinding posterior vagina musculi recti abdominis disebut **linea arcuata.** Ketiga aponeurosis, seluruhnya bergabung satu dengan yang lain dan bersama dengan aponeurosis sisi

Gambar 13-14 Musculus obliquus externus abdominis, musculus obliquus internus abdominis, dan musculus transversus abdominis pada dinding anterior abdomen.

Gambar 13-15 Musculus rectus abdominis dan vagina musculi recti abdominis dilihat dari anterior. *Kiri*: Dinding anterior vagina musculi recti abdominis dibuang sebagian, memperlihatkan musculus rectus abdominis dengan intersectiones tendineae. *Kanan*: Dinding posterior vagina musculi recti abdominis diperlihatkan. Pinggir linea arcuata diperlihatkan setinggi spina iliaca anterior superior.

lainnya di garis tengah di antara musculus rectus abdominis kanan dan kiri membentuk sebuah pita fibrosa disebut **linea alba**, yang terbentang dari processus xiphoideus sampai symphysis pubica.

Dinding posterior vagina musculi recti abdominis tidak melekat pada musculus rectus abdominis. **Intersectiones tendineae** transversae, yang membagi musculus rectus abdominis atas segmen-segmen, umumnya terdapat tiga buah: satu setinggi processus xiphoideus, satu setinggi umbilicus, dan satu lagi di antara keduanya. Dinding anterior vagina musculi recti abdominis melekat kuat pada intersectiones tendineae.

Linea Semilunaris

Linea semilunaris merupakan pinggir lateral musculus rectus abdominis. Linea ini menyilang arcus costalis pada ujung cartilago costalis IX.

Conjoint Tendon (Tendo Conjunctivus)

Musculus obliquus internus abdominis (Gambar 13-17) mempunyai sebuah pinggir bawah yang bebas, yang melengkung di atas funiculus spermaticus (atau ligamentum teres uteri) dan kemudian turun di belakang serta melekat pada crista pubicum dan linea pectinea. Dekat insersinya, serabut-serabut tendo yang paling bawah bergabung dengan serabut-serabut yang sama dari musculus transversus abdominis untuk membentuk **conjoint tendon (tendo conjunctivus)**, yang **memperkuat setengah medial dinding posterior canalis inguinalis.**

Ligamentum Inguinale

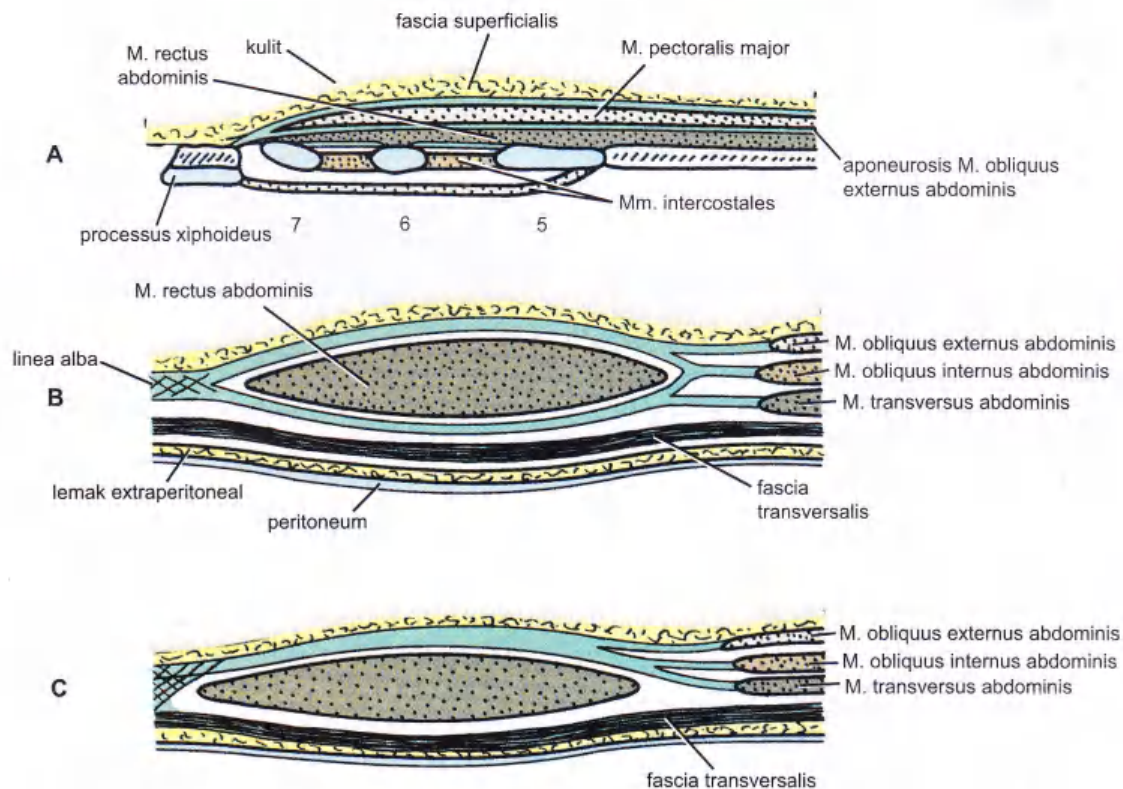
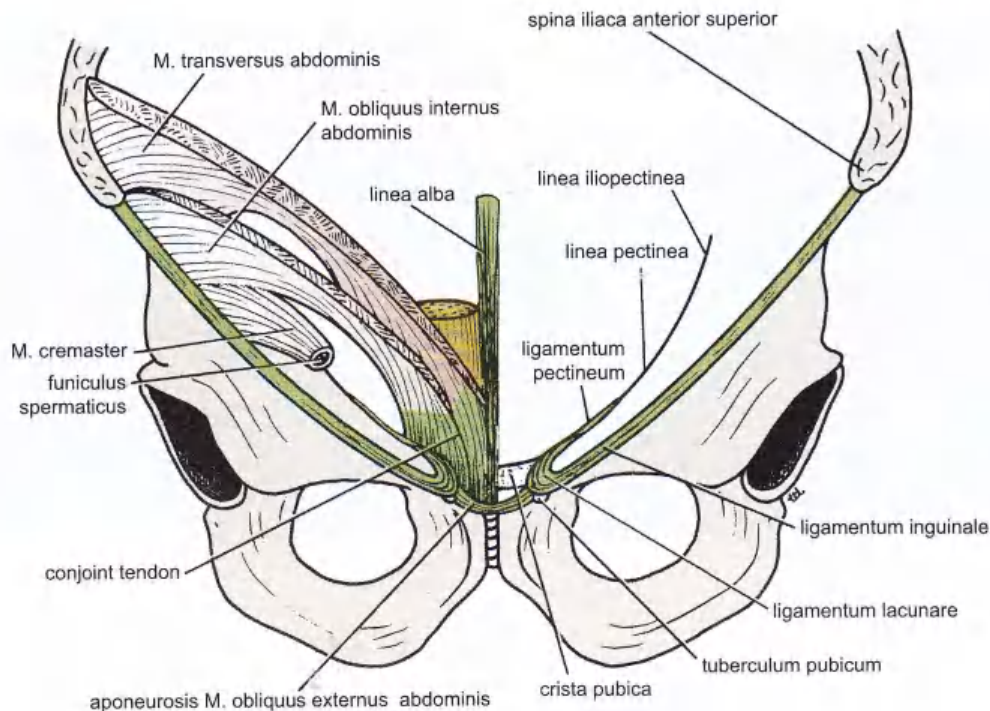
Ligamentum inguinale (Gambar 13-17) menghubungkan spina iliaca anterior superior dengan tuberculum pubicum. Ligamentum ini dibentuk oleh pinggir bawah aponeurosis musculus obliquus externus abdominis, yang melipat ke belakang (Gambar 13-14). Dari ujung medial ligamentum inguinale, **ligamentum lacunare** (Gambar 13-17) terbentang ke belakang dan atas menuju linea pectinea ramus superior ossis pubis, di mana ligamentum ini berlanjut sebagai **ligamentum pectinea** (sebuah penebalan periosteum, Gambar 13-17). Pinggir bawah ligamentum inguinale dilekatkan pada fascia profunda tungkai atas (**fascia lata**).

Fascia Transversalis

Fascia transversalis merupakan sebuah lapisan tipis fascia yang membatasi musculus transversus abdominis dan melanjutkan diri sebagai lapisan yang melapisi diaphragma dan musculus

Tabel 13-5 Otot-Otot Dinding Anterior Abdomen

Nama Otot	Origo	Insersi	Persarafan	Fungsi
M.obliquus externus abdominis	8 costae bagian bawah	Processus xiphoideus, linea alba, crista pubica, tuberculum pubicum, crista iliaca	6 Nn.thoracales bagian bawah dan N.iliohypogastricus dan N.ilioinguinalis (L1)	Melindungi isi abdomen; menekan isi abdomen; membantu fleksi dan rotasi tubuh; membantu ekspirasi kuat, miksi, defekasi, partus, dan muntah
M.obliquus internus abdominis	Fascia lumbalis, crista iliaca, 2/3 lateral ligamentum inguinale	3 buah costae bagian bawah dan cartilago costalis, processus xiphoideus, linea alba, symphisis pubis	6 Nn.thoracales bagian bawah dan N.iliohypogastricus dan N.ilioinguinalis (L1)	Seperti di atas
M.transversus abdominis	6 cartilagines costales bagian bawah, fascia lumbalis, crista iliaca, 1/3 lateral ligamentum inguinale	Processus xiphoideus, linea alba, symphisis pubis	6 Nn.thoracales bagian bawah dan N.iliohypogastricus dan N.ilioinguinalis (L1)	Menekan isi abdomen
M.rectus abdominis	Symphisis pubis dan crista pubica	Cartilago costalis ke V, VI,dan VII dan processus xiphoideus	6 Nn.thoracales bagian bawah	Menekan isi abdomen dan fleksi columna vertebralis; otot pembantu ekspirasi
M.pyramidalis (jika ada)	Permukaan anterior pubis	Linea alba	N.thoracalis 12	Menegangkan linea alba

Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 167.

Gambar 13-16 Potongan transversal vagina musculi recti abdominis dilihat pada tiga level. **A**. Di atas arcus costalis. **B**. Di antara arcus costalis dan spina iliaca anterior superior **C**. Di bawah spina iliaca anterior superior dan di atas pubis.

Gambar 13-17 Pelvis dilihat dari anterior, memperlihatkan perlekatan conjoint tendon pada crista pubica dan bagian pertemuan dengan linea pectinea.

iliacus. Vagina femoralis untuk vasa femoralis dibentuk dari fascia transversalis dan fascia iliaca.

Otot-Otot Dinding Posterior Abdomen

Otot-otot dinding posterior abdomen termasuk musculus **psoas major, quadratus lumborum**, dan **musculus iliacus** (Gambar 17-25).

Otot-otot dinding posterior abdomen diringkas dalam Tabel 13-6.

Otot-Otot Pelvis

Musculus piriformis melapisi dinding posterior pelvis dan terletak anterior terhadap sacrum (Gambar 13-18). Otot ini meninggalkan pelvis melalui foramen ischiadicum majus, masuk ke regio glutea dan menggerakkan femur pada articulatio coxae. **Musculus obturator internus** melapisi dinding lateral pelvis (Gambar 13-19) dan terletak medial terhadap membrana obturatoria. Otot ini meninggalkan pelvis melalui foramen ischiadicum minus, masuk ke regio glutea dan menggerakkan femur pada articulatio coxae. **Musculus levator ani** dan **musculus coccygeus** kedua sisi, bersama pembungkusnya, membentuk **diaphragma pelvis**(Gambar 13-20). Di anterior diaphragma pelvis tidak lengkap, untuk memungkinkan urethra dan vagina pada wanita melaluinya.

Tempat perlekatan, persarafan, serta fungsi otot-otot diaphragma pelvis diuraikan dalam Tabel 13-7.

Fascia Pelvis

Fascia pelvis parietalis melapisi dinding-dinding pelvis dan diberi nama sesuai dengan otot yang dilapisinya. Di atas pintu masuk pelvis. Fascia ini dilanjutkan oleh fascia yang melapisi dinding abdomen.

Fascia pelvis visceralis meliputi seluruh viscera pelvis. Di sekeliling cervix pada wanita, fascia ini disebut **parametrium.**

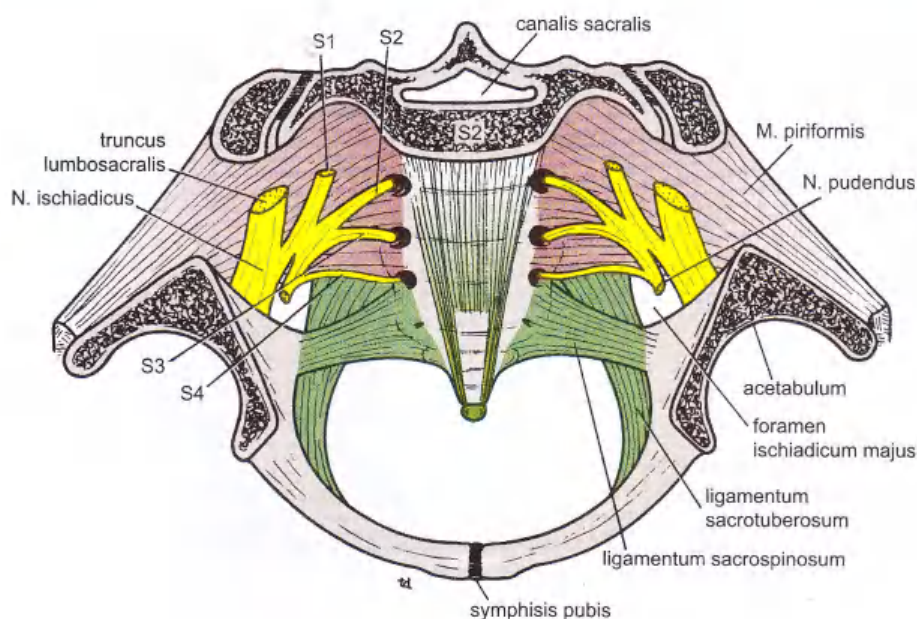
Otot-Otot Perineum

Perineum, jika dilihat dari bawah, berbentuk wajik, dan di anterior dibatasi oleh **symphisis pubis**, di posterior oleh **ujung os coccygis**, di lateral oleh **tuberculum ischiadicum**.

Perineum dapat dibagi menjadi dua trigonum oleh sebuah garis imajiner yang menghubungkan kedua **tuber ischiadicum**. Trigonum posterius yang berisi anus, disebut **trigonum anale**. Trigonum anterius yang berisi orificium urogenitale disebut **trigonum urogenitale.**

Tabel 13-6 Otot-Otot Dinding Posterior Abdomen

Nama Otot	Origo	Insersi	Persarafan	Fungsi
M.psoas	Processus transversus, corpus dan discus intervertebralis vertebrae thoracicae XII dan lima vertebrae lumbales.	Bersama M.iliacus ke trochanter minor	Plexus lumbalis	Fleksi tungkai atas terhadap tubuh; jika tungkai atas difiksasi, otot ini mengfleksikan badan terhadap tungkai atas, seperti jika waktu duduk dari posisi berbaring.
M.quadratus lumborum	Ligamentum iliolumbale, crista iliaca, ujung processus transversus vertebrae lumbalis bagian bawah	Costa XII	Plexus lumbalis	Fiksasi costa XII selama inspirasi; menekan costa XII selama ekspirasi kuat; fleksi lateral columna vertebralis sisi yang sama.
M.iliacus	Fossa iliaca	Bersama M.psoas ke trochanter minor	N.femoralis	Fleksi tungkai atas terhadap tubuh; jika tungkai atas difiksasi, otot ini mengfleksikan badan terhadap tungkai atas, seperti jika waktu duduk dari posisi berbaring.

Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 188.

Gambar 13-18 Dinding posterior pelvis.

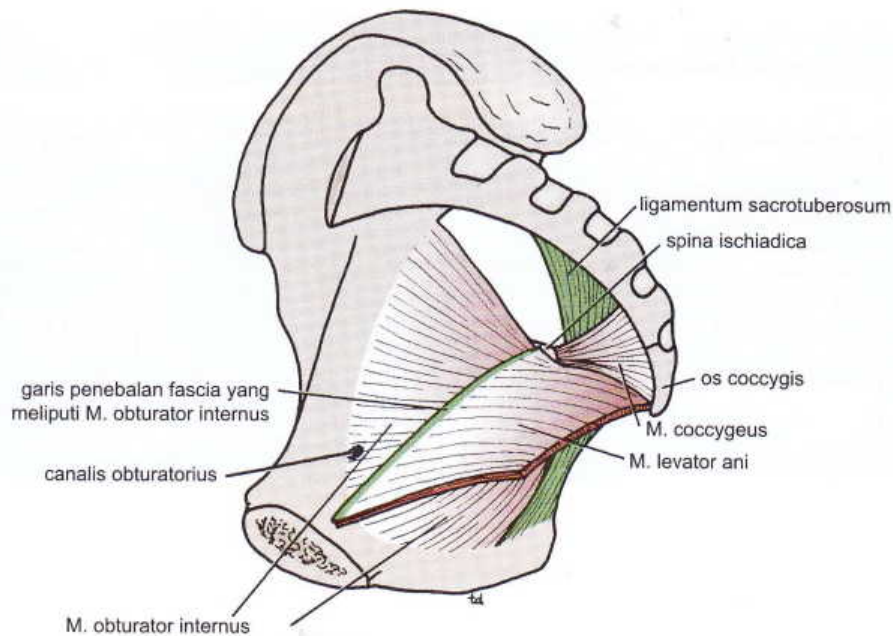
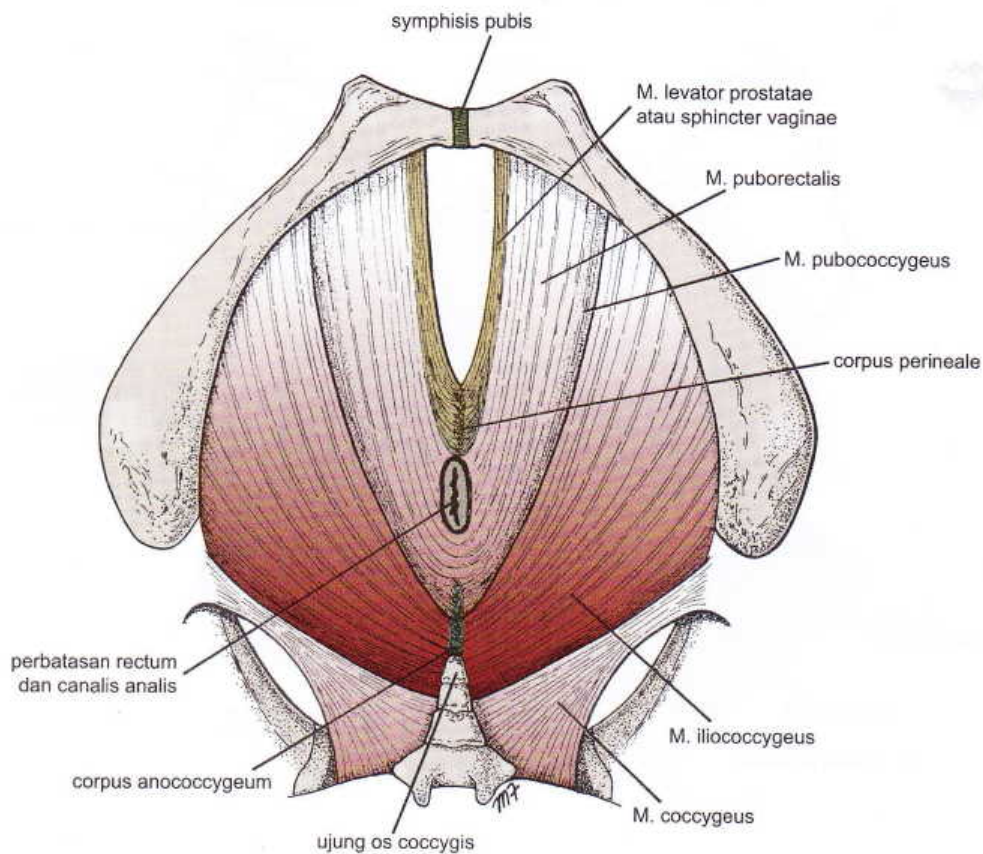
Corpus Anococcygeum

Corpus anococcygeum merupakan sebuah massa jaringan fibrosa yang terletak di antara canalis analis dan os coccygis (Gambar 13-21).

Corpus Perineale

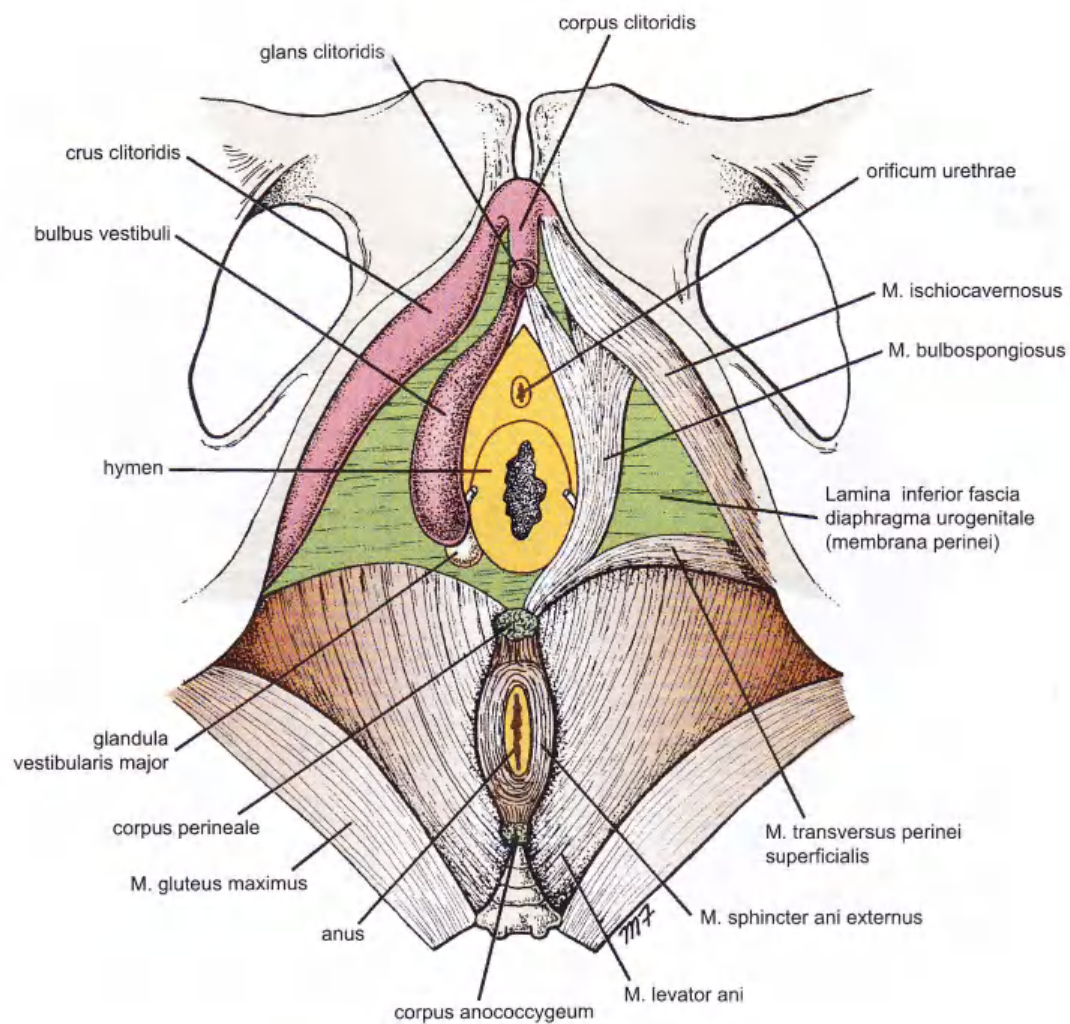
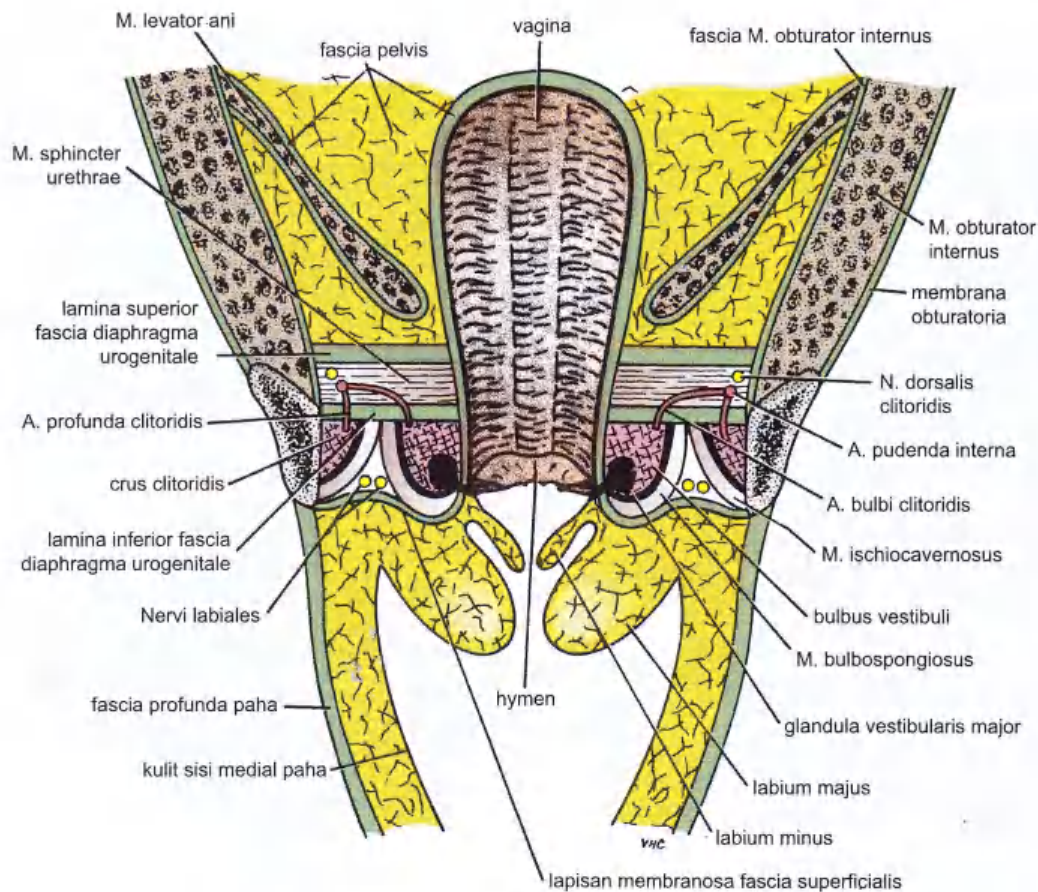
Corpus perineale merupakan sebuah massa kecil jaringan fibrosa yang melekat pada pertengahan margo posterior diaphragma urogenitale (Gambar 13-21). Corpus perineale merupakan struktur yang lebih besar pada wanita dibandingkan laki-laki dan berfungsi menyokong dinding posterior vagina. Pada kedua jenis kelamin, corpus ini menjadi tempat lekat otot-otot perineum.

Diaphragma Urogenitale

Diaphragma urogenitale adalah sebuah diaphragma musculofascialis yang mengisi celah arcus pubis (Gambar 13-22). Diaphragma ini dibentuk oleh **musculus sphincter urethrae**

Gambar 13-19 Dinding inferior atau dasar pelvis.

Gambar 13-20 Musculus levator ani dan musculus coccygeus dilihat dari permukaan inferior. Perhatikan bahwa musculus levator ani dibentuk oleh beberapa kelompok otot yang berbeda. Musculus levator ani dan musculus coccygeus dengan fascia yang membungkusnya membentuk dasar muskular pelvis yang dinamakan diaphragma pelvicum.

Tabel 13-7 Otot-Otot Dinding dan Dasar Pelvis

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Fungsi
M.piriformis	Depan sacrum	Trochanter major femoris	Plexus sacralis	Rotasi lateral femur pada articulatio coxae
M.obturator internus	Membrana obturatoria dan bagian os coxae yang berdekatan	Trochanter major femoris	Saraf untuk M.obturator internus dari plexus sacralis	Rotasi lateral femur pada articulatio coxae
M.levator ani	Corpus ossis pubis, fascia M.obturator internus, spina ischiadica	Corpus perineale, corpus anococcygeum, dinding prostat, vagina, rectum, dan canalis analis	N.sacralis IV, N.pudendus	Menyokong viscera pelvis; berfungsi sebagai sphincter untuk junctura anorectalis dan vagina
M.coccygeus	Spina ischiadica	Ujung bawah sacrum; os coccygis	N.sacralis IV dan V	Membantu M.levator ani menyokong viscera pelvis; fleksi os coccygis

Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 347

Gambar 13-21 Radix dan corpus clitoridis beserta otot-otot perinealis.

Gambar 13-22 Potongan koronal pelvis wanita memperlihatkan vagina, diaphragma urogenitale, dan isi spatium superficiale perinei.

dan musculus transversus perinei profundus yang terletak di antara lamina superior dan lamina inferior fascia diaphragma urogenitale. Lamina inferior fascia diaphragma urogenitale sering disebut sebagai **membrana perinei**.

Tempat lekat, persarafan, dan fungsi otot-otot perineum diringkas dalam Tabel 13-8.

Otot-Otot Extremitas Superior

Regio Bahu

Axilla

Axilla atau ketiak, adalah suatu ruangan berbentuk piramid yang terletak di antara bagian atas lengan atas dan sisi lateral thorax. Ujung atas, atau **apex**, mengarah ke pangkal leher, dan dibatasi di depan oleh clavicula, di belakang oleh pinggir atas scapula, dan di medial oleh sisi luar costa I. Ujung bawah, atau **basis**, dibatasi di depan oleh plica axillaris anterior (dibentuk oleh pinggir bawah musculus pectoralis major), di belakang oleh plica axillaris posterior (dibentuk oleh tendo musculus latissimus dorsi dan musculus teres major), dan medial oleh dinding thorax.

Axilla mengandung pembuluh darah dan saraf utama untuk extremitas superior (Gambar 13-23) dan banyak nodi lymphoidei.

Otot-otot yang menghubungkan extremitas superior dengan dinding thorax diperlihatkan dalam Tabel 13-9, otot-otot yang menghubungkan extremitas superior dengan columna vertebralis diperlihatkan dalam Tabel 13-10, serta otot-otot yang menghubungkan scapula dengan humerus diperlihatkan dalam Tabel 13-11.

Manset Rotator (Rotator Cuff)

Manset rotator (rotator cuff) adalah nama yang diberikan untuk tendo musculus subscapularis, musculus supraspinatus, musculus infraspinatus, dan musculus teres minor, yang bergabung dengan capsula articulatio humeri yang terdapat di bawahnya (Gambar 13-24). Manset ini berperan penting dalam menstabilkan articulatio humeri.

Spatium Quadrangulare

Spatium quadrangulare, terletak tepat di bawah articulatio humeri, dibatasi di atas oleh musculus subscapularis dan di bawah oleh musculus teres major. Di lateral dibatasi oleh collum chirurgicum

Tabel 13-8 Otot-Otot Perineum

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Fungsi
M.Sphincter ani externus				
Pars Subcutanea	Di sekeliling canalis analis, tidak ada perlekatan pada tulang		N.rectalis inferior dan ramus perinealis N.sacralis 4	Bersama M.puborectalis membentuk sphincter volunter canalis analis
Pars Superficialis	Corpus perineale	Os coccygis		
Pars Profundus	Di sekitar canalis analis, tidak ada perlekatan pada tulang			
M.puborectalis (pars M.levator ani)	Os pubis	Di sekitar junctura anorectalis	Ramus perinealis N.sacralis 4 dan ramus perinealis N.pudendus	Bersama M.sphincter ani externus membentuk sphincter volunter canalis analis
Otot-otot Urogenital Laki-laki				
M.bulbospongiosus	Corpus perineale	Fascia bulbus penis dan corpus spongiosum dan cavernosum	Ramus perinealis N.pudendus	Kompresi urethra dan membantu ereksi penis
M.ischiocavernosus	Tuber ischiadicum	Fascia yang meliputi corpus cavernosum	Ramus perinealis N.pudendus	Membantu ereksi penis
M.sphincter urethrae	Arcus pubis	Sekitar urethra	Ramus perinealis N.pudendus	Sphincter volunter urethra
M.transversus perinei superficialis	Tuber ischiadicum	Corpus perineale	Ramus perinealis N.pudendus	Fiksasi corpus perineale
M.transversus perinei profundus	Ramus ischiadicus	Corpus perineale	Ramus perinealis N.pudendus	Fiksasi corpus perineale
Otot-otot Urogenital Wanita				
M.bulbospongiosus	Corpus perineale	Fascia corpus cavernosum	Ramus perinealis N.pudendus	Sphincter vagina dan membantu ereksi clitoris
M.ischiocavernosus	Tuber ischiadicum	Fascia yang meliputi corpus cavernosum	Ramus perinealis N.pudendus	Menyebabkan ereksi clitoris
M.sphincter urethrae	Sama seperti laki-laki			
M.transversus perinei superficialis	Sama seperti laki-laki			
M.transversus perinei profundus	Sama seperti laki-laki			

Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 439.

humeri dan di medial dibatasi oleh caput longum musculus triceps brachii. Nervus axillaris dan arteria circumflexa humeri posterior berjalan melalui celah ini (Gambar 13-24).

Lengan Atas

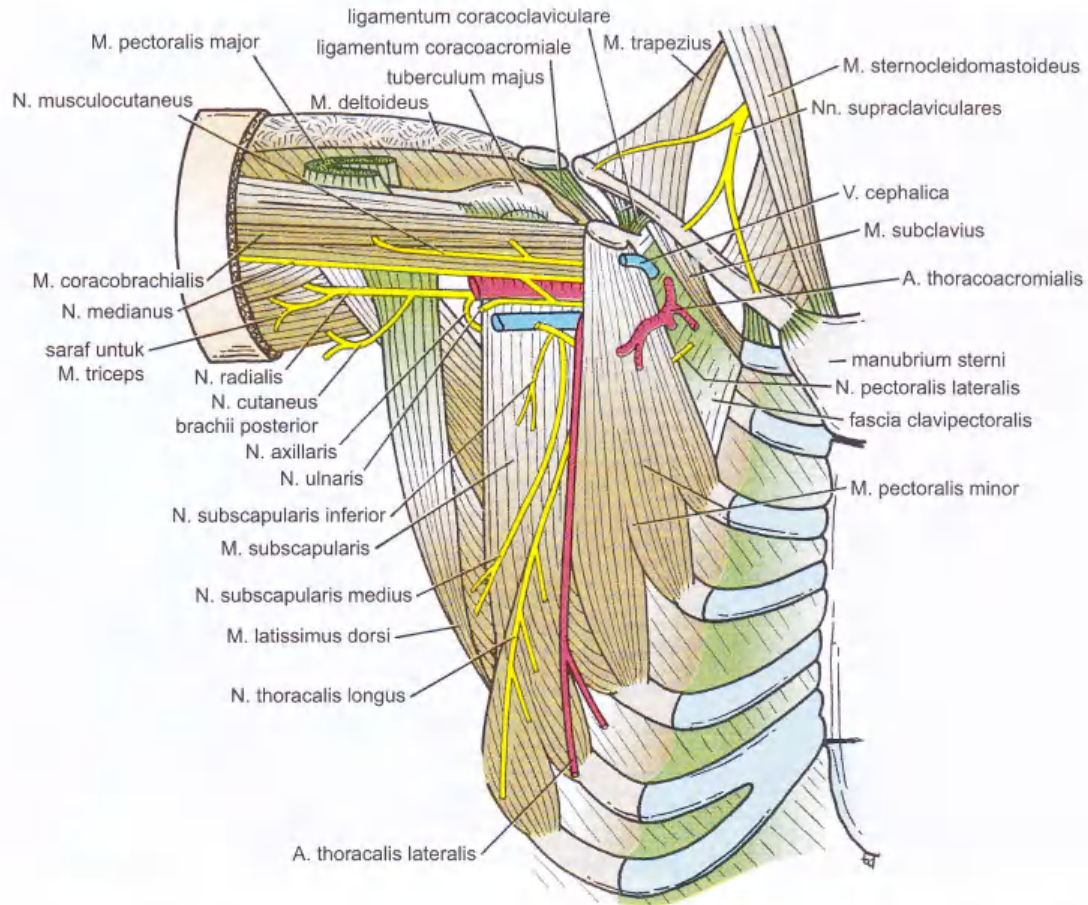
Otot-otot lengan atas (Gambar 13-25, 13-26, dan 13-27) diringkas dalam Tabel 13-12.

Kompartement Fascia Lengan Atas

Lengan atas diliputi oleh sebuah sarung fascia profunda (Gambar 13-28). Terdapat dua buah septa (satu di sisi medial dan satu di sisi lateral) yang terbentang dari sarung ini dan masing-masing melekat pada batas medial dan lateral humerus. Dengan cara ini, lengan atas dibagi menjadi kompartemen fascial anterior dan kompatermen fascial posterior, dengan masing-masing kompartemen mempunyai otot, saraf dan arteri sendiri.

Fossa Cubiti

Fossa cubiti adalah sebuah cekungan kulit yang terletak di depan siku dan berbentuk segitiga (Gambar 13-27). Fossa cubiti dibatasi di **lateral** oleh musculus brachioradialis dan di **medial** oleh musculus pronator teres. **Dasar** segitiga dibentuk oleh garis imajiner yang ditarik antara kedua epicondylus humeri.

Dari medial ke lateral, fossa cubiti berisi nervus medianus, bifurcatio arteria brachialis menjadi arteria ulnaris dan arteria radialis, tendo musculus biceps brachii, dan nervus radialis beserta ramus profundusnya.

Gambar 13-23 Regio pectoralis dan axilla; musculus pectoralis major dibuang untuk memperlihatkan struktur di bawahnya.

Tabel 13-9 Otot-Otot yang Menghubungkan Extremitas Superior dengan Dinding Thorax

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf *	Fungsi
M.pectoralis major	Clavicula, sternum, dan 6 cartilago costalis bagian atas	Bibir lateral sulcus bicipitalis humeri	N.pectoralis medialis dan lateralis dari plexus brachialis	C5,**C6,C7,C8**,T1	Aduksi dan endorotasi lengan atas; serabut pars clavicularis juga melakukan fleksi lengan atas
M.pectoralis minor	Costa III, IV, dan V	Processus coracoideus scapulae	N.pectoralis medialis dari plexus brachialis	C6,**C7**,C8	Depresi articulatio humeri; jika scapula difiksasi otot ini melakukan elevasi costa pada tempat origo otot ini
M.subclavius	Cartilago costalis I	Clavicula	Saraf ke M.subclavius dari truncus superior plexus brachialis	**C5**,C6	Depresi clavicula dan mengfiksasi tulang ini selama gerakan gelang bahu.
M.serratus anterior	8 iga bagian atas	Margo medialis dan angulus inferior scapulae	N.thoracalis longus	C5,**C6,C7**	Menarik scapula ke depan sekeliling dinding thorax; rotasi scapula.

*Persarafan saraf utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 499.

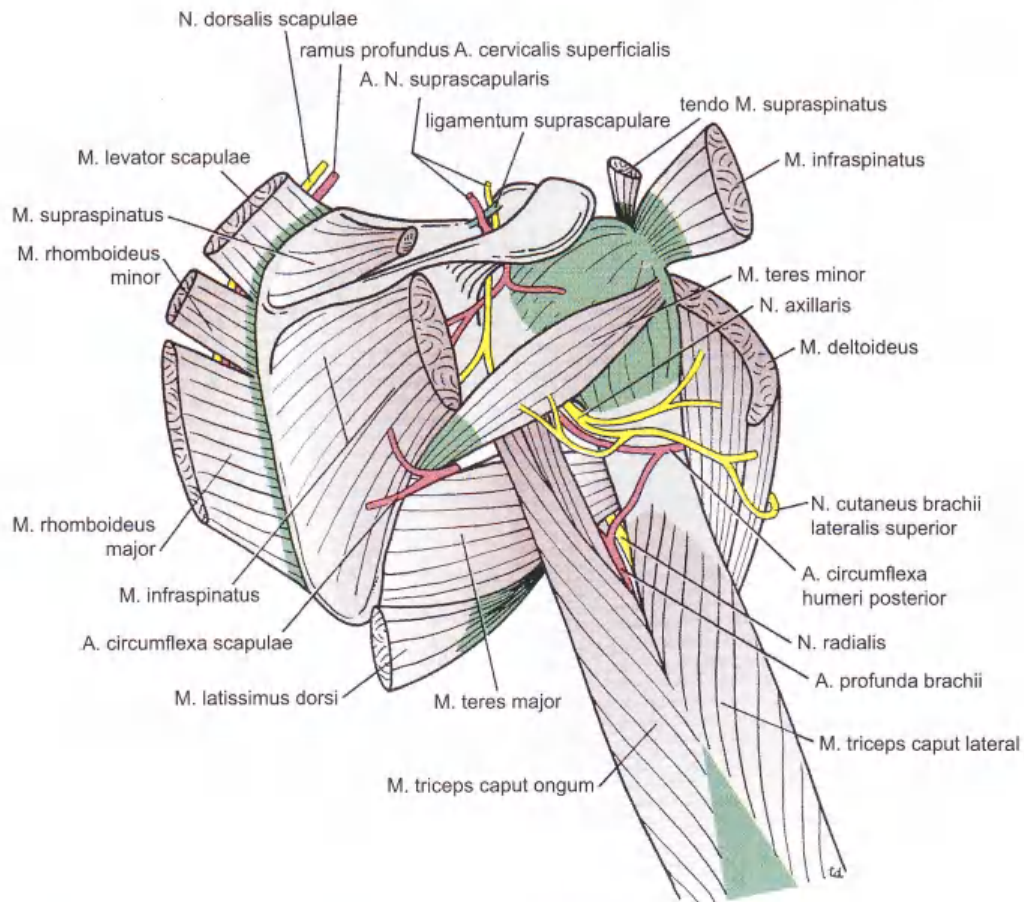
Tabel 13-10 Otot-Otot yang Menghubungkan Extremitas Superior dengan Columna Vertebralis

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf *	Fungsi
M.trapezius	Os occipitale, lig. nuchae, processus spinosus C7, processus spinossus semua vertebra thoracica	Serabut bagian atas pada 1/3 lateral clavicula; serabut bagian tengah dan bawah pada acromion dan spina scapulae	Pars spinalis N.acessorius (motorik) dan C3 dan 4 (sensorik)	**Saraf otak XI** (pars spinalis)	Serabut bagian atas mengangkat scapula; serabut bagian tengah menarik scapula ke medial, serabut bagian bawah menarik margo medialis scapulae ke bawah
M.latissimus dorsi	Crista iliaca, fascia lumbalis, processus spinosus 6 vertebra thoracica bagian bawah, 3-4 costa bagian bawah, dan angulus inferior scapulae	Dasar sulcus bicipitalis humeri	N.thoracodorsalis	C6,**C7**,C8	Ekstensi, aduksi, dan endorotasi lengan atas
M.levator scapulae	Processus transversus 4 vertebra cervicalis yang pertama	Margo medialis scapulae	C3 dan 4 dan N.dorsalis scapulae	C3,C4,C5	Mengangkat margo medialis scapulae
M.rhomboideus minor	Lig.nuchae dan processus spinosus vertebra C7 dan T1	Margo medialis scapulae	N.dorsalis scapulae	**C4**,C5	Mengangkat margo medialis scapulae ke atas dan medial
M.rhomboideus major	Processus transversus T2-T5	Margo medialis scapulae	N.dorsalis scapulae	**C4**,C5	Mengangkat margo medialis scapulae ke atas dan medial

*Persarafan saraf utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 499.

Tabel 13-11 Otot-Otot yang Menghubungkan Scapula dengan Humerus

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.deltoideus	1/3 lateral clavicula, acromion, spina scapulae	Pertengahan facies lateralis corpus humeri	N.axillaris	**C5**,C6	Abduksi lengan atas; serabut anterior melakukan fleksi dan endorotasi lengan atas; serabut posterior melakukan ekstensi dan eksorotasi lengan atas.
M.supraspinatus	Fossa supraspinata scapulae	Tuberculum majus humeri; capsula art. humeri	N.suprascapularis	C4,**C5**,C6	Abduksi lengan atas dan menstabilkan articulatio humeri
M.infraspinatus	Fossa infraspinata scapulae	Tuberculum majus humeri; capsula art. humeri	N.suprascapularis	(C4), **C5**,C6	Eksorotasi lengan atas menstabilkan articulatio humeri
M.teres major	1/3 bawah margo lateralis scapulae	Bibir medial sulcus bicipitalis humeri	N.subscapularis inferior	**C6**,C7	Endorotasi dan aduksi lengan atas, dan menstabilkan articulatio humeri
M.teres minor	2/3 atas margo lateralis scapulae	Tuberculum majus humeri; capsula art. humeri	N.axillaris	(C4), **C5**,C6	Eksorotasi lengan atas dan menstabilkan articulatio humeri
M.subscapularis	Fossa subscapularis	Tuberculum minus humeri	N.subscapularis superior dan inferior	C5,**C6**,C7	Endororasi lengan atas dan menstabilkan articulatio humeri

*Persarafan saraf utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 500.

Gambar 13-24 Otot, saraf, dan pembuluh darah pada regio scapula. Perhatikan hubungan yang erat antara nervus axillaris dengan articulatio humeri.

Terletak di dalam fascia superficialis yang menutupi fossa cubiti terdapat **vena cephalica** dan **vena basilica** beserta cabang-cabangnya.

Lengan Bawah

Otot-otot kompartemen fascia anterior lengan bawah (Gambar 13-29) diringkas di dalam Tabel 13-13. Otot-otot kompartemen fascia lateral (Gambar 13-29) diringkas di dalam Tabel 13-14, dan otot-otot kompartemen fascia posterior (Gambar 13-30) di ringkas di dalam Tabel 13-15.

Kompartemen Fascia Lengan Bawah

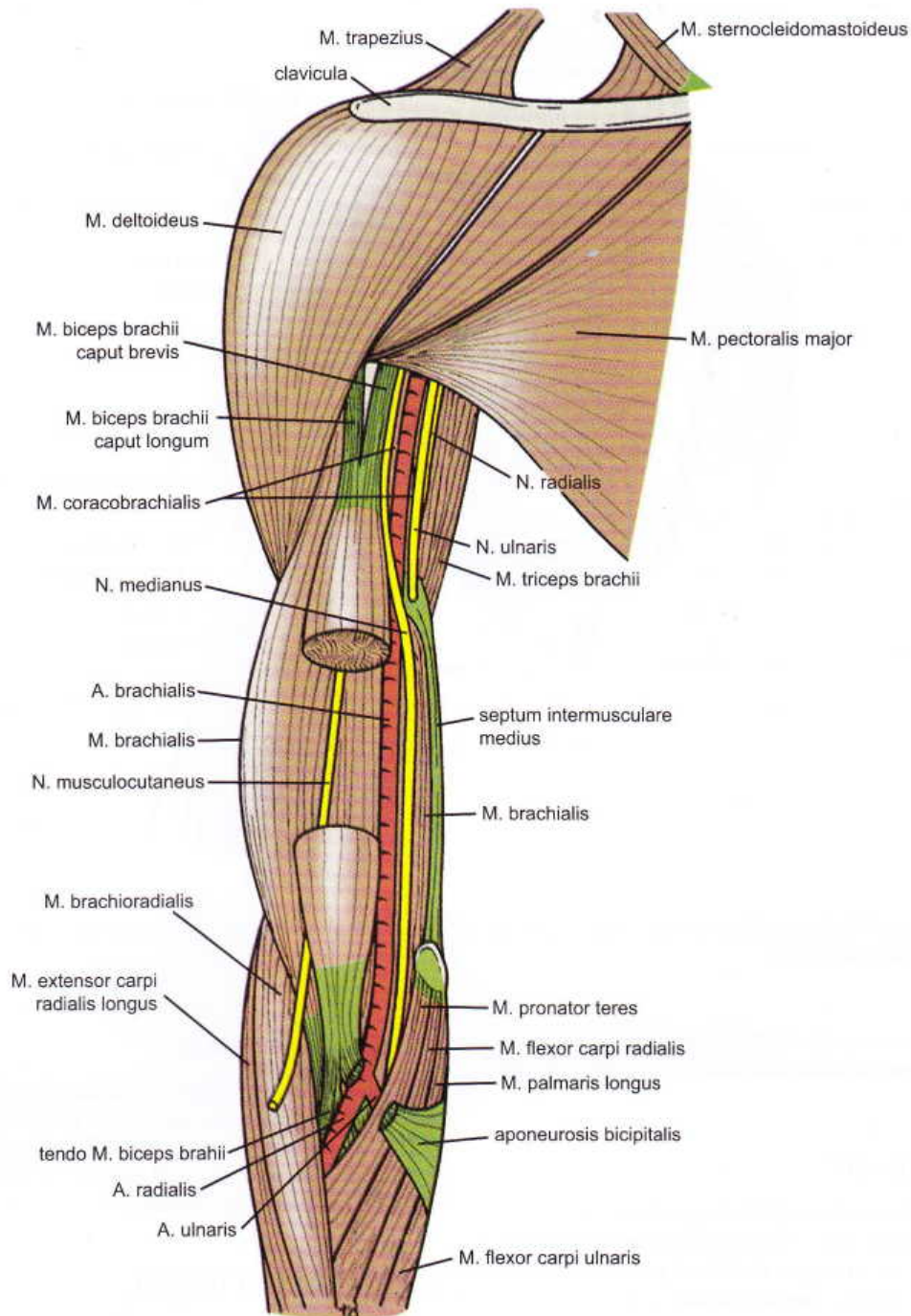
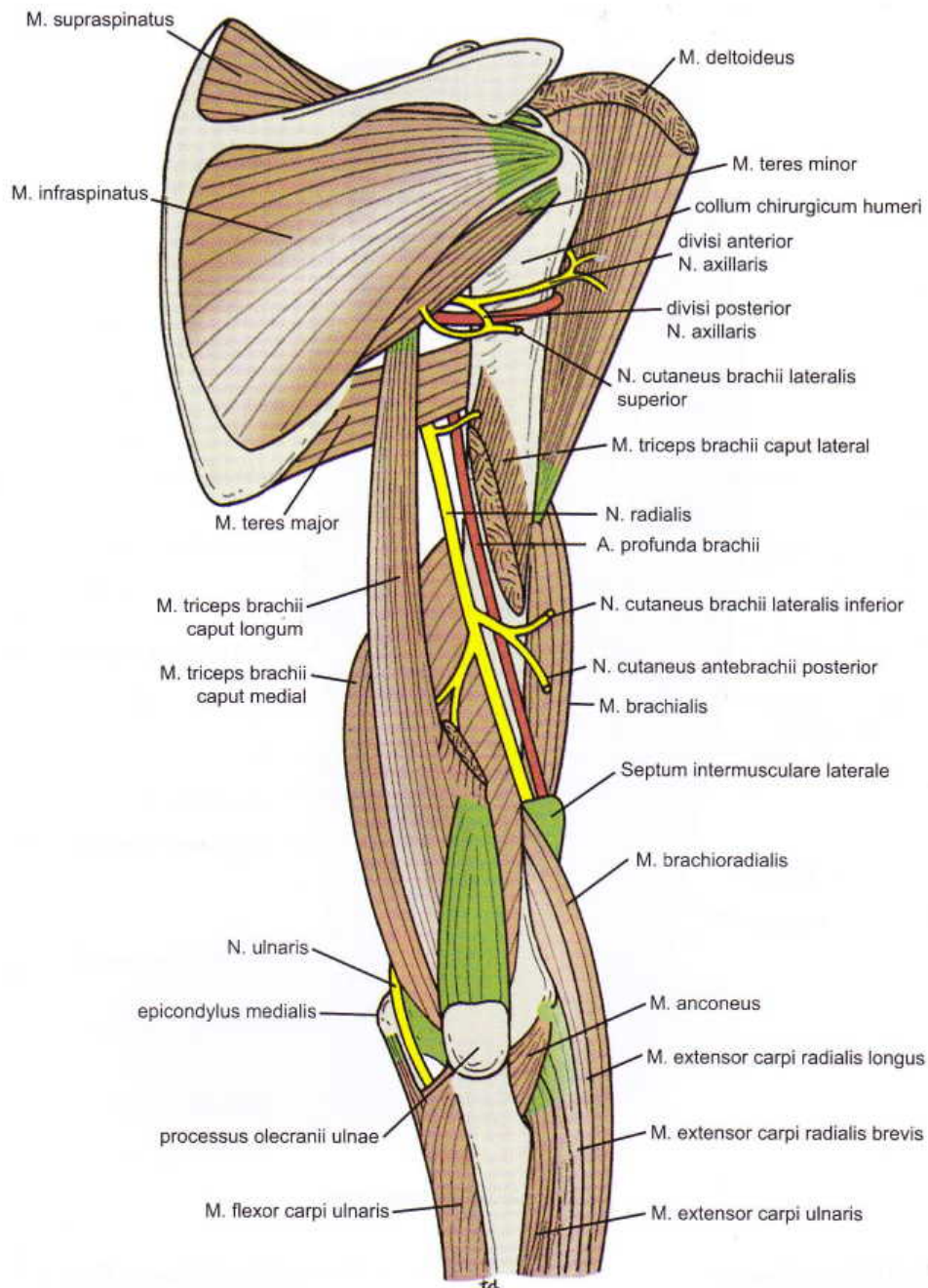
Lengan bawah dibungkus oleh sebuah sarung fascia profunda yang melekat pada periosteum margo posterior ulnae yang terletak subcutan (Gambar 13-31). Sarung fascial ini bersama dengan membrana interossea dan septa intermuscularis fibrosa membagi lengan bawah menjadi beberapa bagian, masing-masing kompartemen mempunyai otot, saraf, dan arteri yang mengurusnya.

Membrana Interossea

Membrana interossea adalah sebuah membran kuat yang menghubungkan corpus radii dan ulnae (Gambar 13-31). Karena serabut membrana ini tegang, lengan bawah paling stabil dalam posisi semipronasi (*position of function*). Membrana interossea menyediakan tempat lekat untuk otot-otot di sekitarnya.

Pergelangan Tangan

Retinacula Flexorum dan Extensorum

Retinacula adalah penebalan fascia profunda yang mempertahankan tendo-tendo flexor dan extensor panjang pada tempatnya di regio carpalis (Gambar 13-32). Retinaculum musculorum flexorum melekat di medial pada os pisiforme dan hamulus ossis hamati, dan di lateral melekat pada tuberculum scaphoideum dan os trapezium. Retinaculum musculorum extensorum melekat di medial pada os pisiforme dan hamulus ossis hamati dan di lateral melekat pada ujung distal radius.

Gambar 13-25 Permukaan anterior lengan atas. Bagian medial musculus biceps brachii dibuang untuk memperlihatkan nervus musculocutaneus yang terletak di depan musculus brachialis.

Gambar 13-26 Permukaan posterior lengan atas. Caput lateral musculus triceps brachii dipotong untuk memperlihatkan nervus radialis dan arteria profunda brachii di dalam sulcus spiralis humeri.

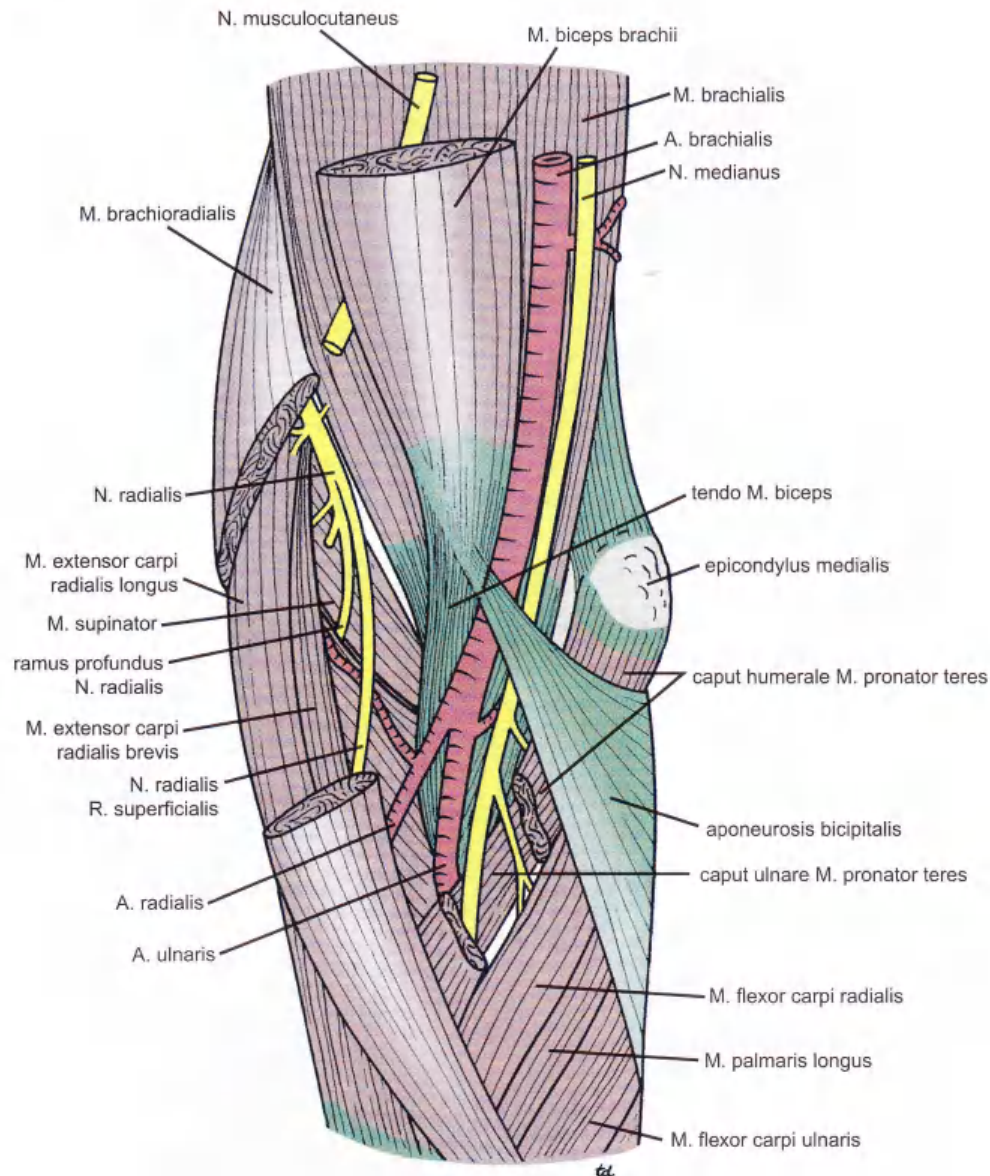
Canalis Carpi

Tulang-tulang tangan dan retinaculum musculurum flexorum membentuk canalis carpi (Gambar 13-32).

Tangan

Otot-otot kecil tangan (Gambar 13-33, 13-34, dan 13-35) diringkas di dalam Tabel 13-16.

Selubung Fibrosa Otot Flexor

Permukaan anterior masing-masing jari dari caput ossis metacarpi sampai basis phalangis distalis dilindungi oleh selubung fibrosa yang kuat, yang melekat ke sisi-sisi phalanges (Gambar 13-33). Selubung bersama dengan tulang membentuk saluran tertutup di mana di dalamnya terdapat tendo flexor jari-jari.

Gambar 13-27 Fossa cubiti dextra.

Selubung Sinovial Otot Flexor

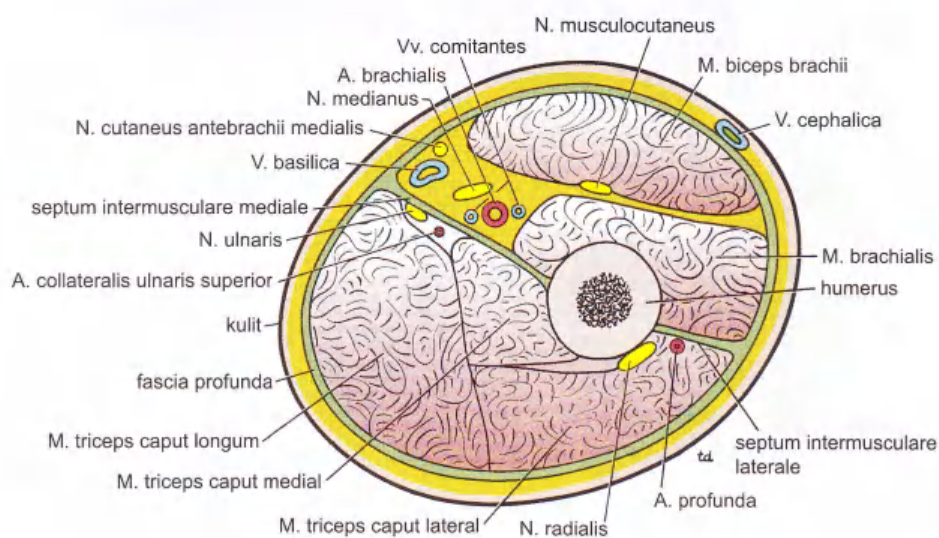
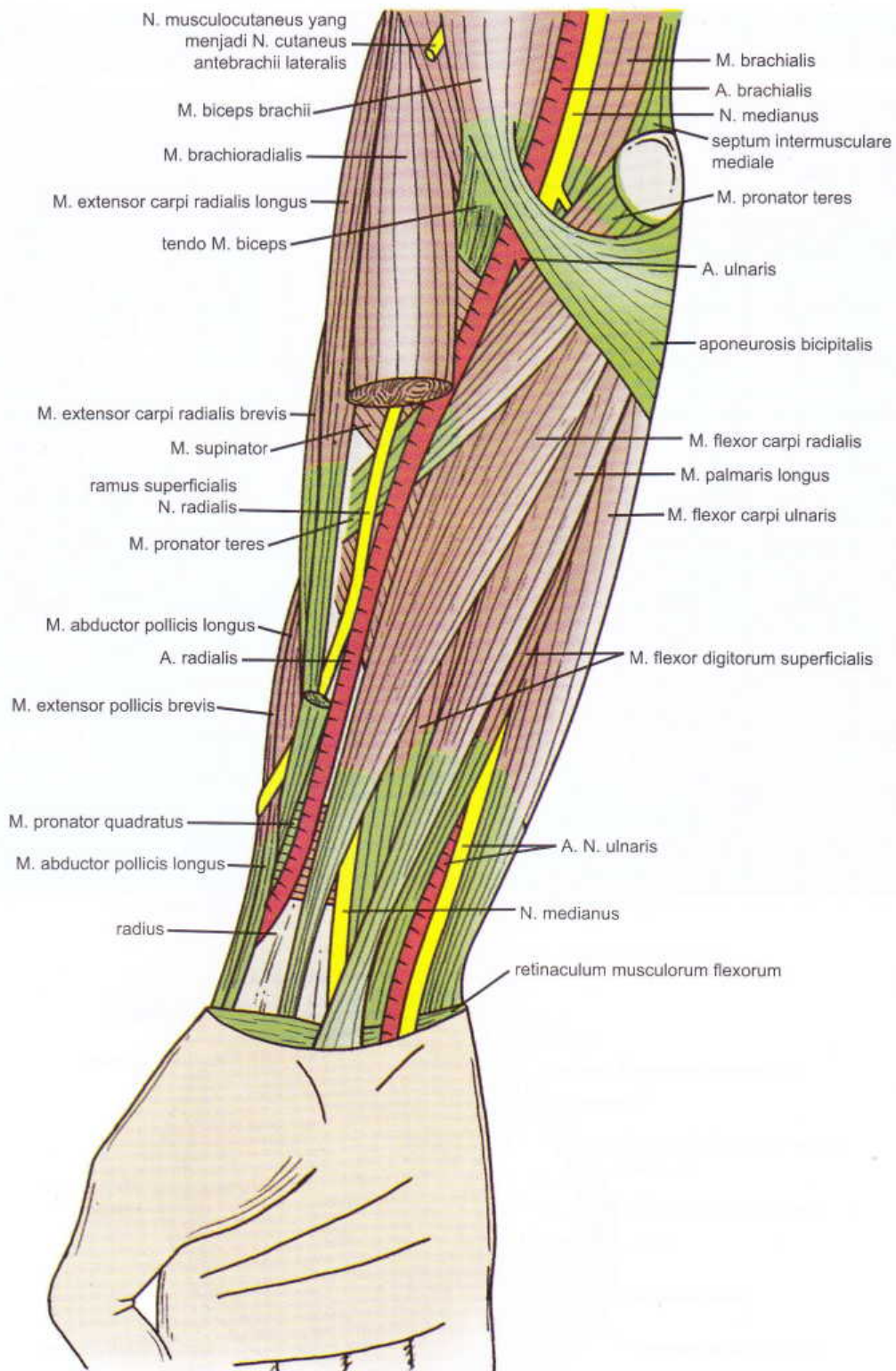
Di tangan, tendo-tendo musculus flexor digitorum superficialis dan profundus menginvaginasi selubung sinovial bersama dari **sisi lateral** (Gambar 13-36). Bagian medial selubung bersama ini berlanjut ke distal tanpa terputus pada tendo jari kelingking. Bagian lateral selubung berhenti seketika pada bagian tengah telapak tangan, dan ujung distal tendo flexor panjang jari telunjuk, tengah, dan jari manis membutuhkan **selubung sinovial digitalis** pada saat tendo-tendo ini masuk ke jari-jari. Musculus flexor pollicis longus mempunyai selubung sinovial sendiri yang berjalan sampai ke ibu jari. Selubung-selubung ini memungkinkan tendo panjang bergerak dengan mudah, dengan friksi yang minimum, di bawah retinaculum flexorum dan selubung fibrosa otot flexor.

Insersi Tendo Otot Flexor Panjang

Setiap tendo musculus flexor digitorum superficialis membelah dua, yang masing-masing berjalan di sekitar tendo musculus flexor digitorum profundus, dan bertemu pada permukaan posterior tendo ini, di mana terjadi decussatio partialis dari serabut-serabut (Gambar 13-37). Tendo musculus flexor digitorum superficialis bersatu kembali, kemudian membelah lagi menjadi dua, yang melekat pada pinggir-pinggir phalanx media. Setiap tendo musculus flexor digitorum profundus setelah melewati pembelahan tendo musculus flexor digitorum superficialis berinsersi pada basis phalangis distalis.

Tabel 13-12 Otot-Otot Lengan Atas

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
Kompartemen Anterior					
M.biceps brachii					
Caput longum	Tuberculum supraglenoidale scapulae	Tuberositas radii dan aponeurosis bicipitalis pada fascia profunda lengan bawah	N.musculocutaneus	C5,**C6**	Supinasi lengan bawah dan fleksi articulatio cubiti; sedikit fleksi articulatio humeri
Caput breve	Processus coracoideus scapulae				
M.coracobrachialis	Processus coracoideus scapulae	Permukaan medial corpus humeri	N.musculocutaneus	C5,**C6**,C7	Fleksi lengan atas dan juga sedikit aduksi
M.brachialis	Facies anterior setengah bagian bawah humerus	Processus coronoideus ulnae	N.musculocutaneus	C5,**C6**	Fleksi articulatio cubiti
Kompartemen Posterior					
M.triceps brachii					
Caput longum	Tuberculum infraglenoidale scapulae	Olecranon	N.radialis	C6,C7,**C8**	Ekstensi articulatio cubiti
Caput laterale	Facies posterior setengah bagian atas corpus humeri				
Caput mediale	Facies posterior setengah bagian bawah corpus humeri				

*Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 513.

Gambar 13-28 Penampang melintang lengan atas tepat di bawah insersi musculus deltoideus. Perhatikan pembagian lengan atas oleh humerus, septum intermusculare brachii mediale, dan laterale menjadi kompartemen anterior dan posterior.

Gambar 13-29 Lengan bawah tampak anterior. Bagian tengah M.brachioradialis dibuang untuk memperlihatkan ramus superficialis nervus radialis dan arteria radialis.

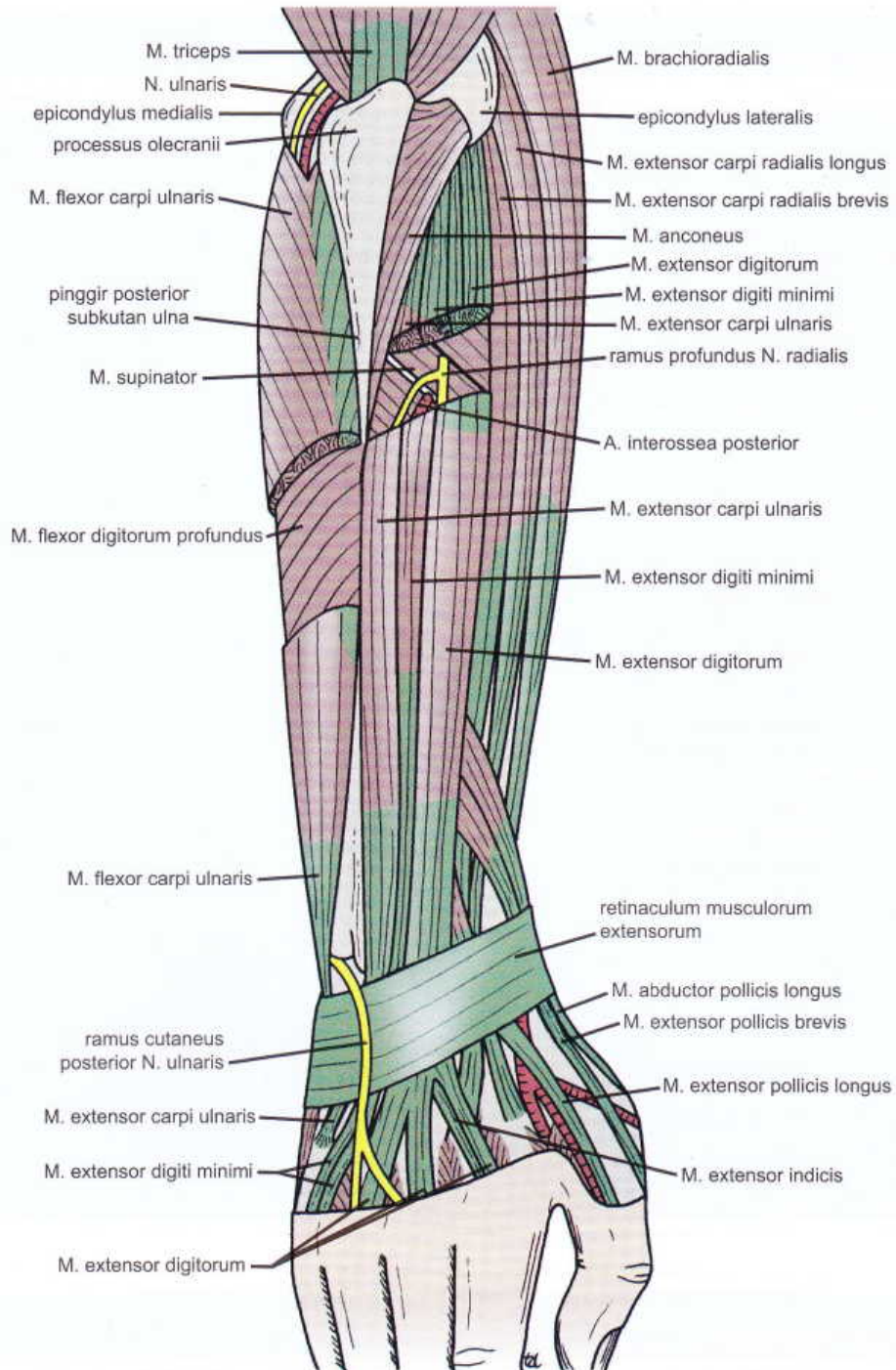
Tabel 13-13 Otot-Otot di Kompartemen Fascia Anterior Lengan Bawah

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.pronator teres					
Caput humerale	Epicondylus medialis humeri	Permukaan lateral corpus radii	N.medianus	C6,**C7**	Pronasi dan fleksi lengan bawah
Caput ulnare	Pinggir medial processus coronoideus ulnae				
M.flexor carpi radialis	Epicondylus medialis humeri	Basis ossis metacarpi II dan III	N.medianus	C6,**C7**	Fleksi dan abduksi tangan pada articulatio radiocarpea
M.palmaris longus	Epicondylus medialis humeri	Retinaculum musculorum flexorum dan aponeurosis palmaris	N.medianus	C7,C8	Fleksi tangan
M.flexor carpi ulnaris					
Caput humerale	Epicondylus medialis humeri	Os pisiforme, hamulus ossis hamati, basis ossis metacarpi V	N.ulnaris	C8,T1	Fleksi dan adduksi tangan pada articulatio radiocarpea
Caput ulnare	Permukaan medial olecranon dan pinggir posterior ulna				
M.flexor digitorum superficialis					
Caput humeroulnare	Epicondylus medialis humeri; pinggir medial processus coronoideus ulnae	Phalanx medialis empat jari medial	N.medianus	C7, **C8**,T1	Fleksi phalanx media jari-jari dan membantu fleksi phalanx proximalis dan tangan
Caput radial	Linea obliqua pada permukaan anterior corpus radii				
M.flexor pollicis longus	Permukaan anterior corpus radii	Phalanx distalis ibu jari	Ramus interosseus anterior N.medianus	**C8**,T1	Fleksi phalanx distalis ibu jari
M.flexor digitorum profundus	Permukaan anteromedial corpus ulnae	Phalanx distalis empat jari medial	N.ulnaris (setengah medial) dan N.medianus (setengah lateral)	**C8**,T1	Fleksi phalanx distalis jari-jari; kemudian membantu fleksi phalanx media dan proximalis dan articulatio radiocarpea
M.pronator quadratus	Permukaan anterior corpus ulnae	Permukaan anterior corpus radii	Ramus interosseus anterior N.medianus	**C8**,T1	Pronasi lengan bawah

*Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 535.

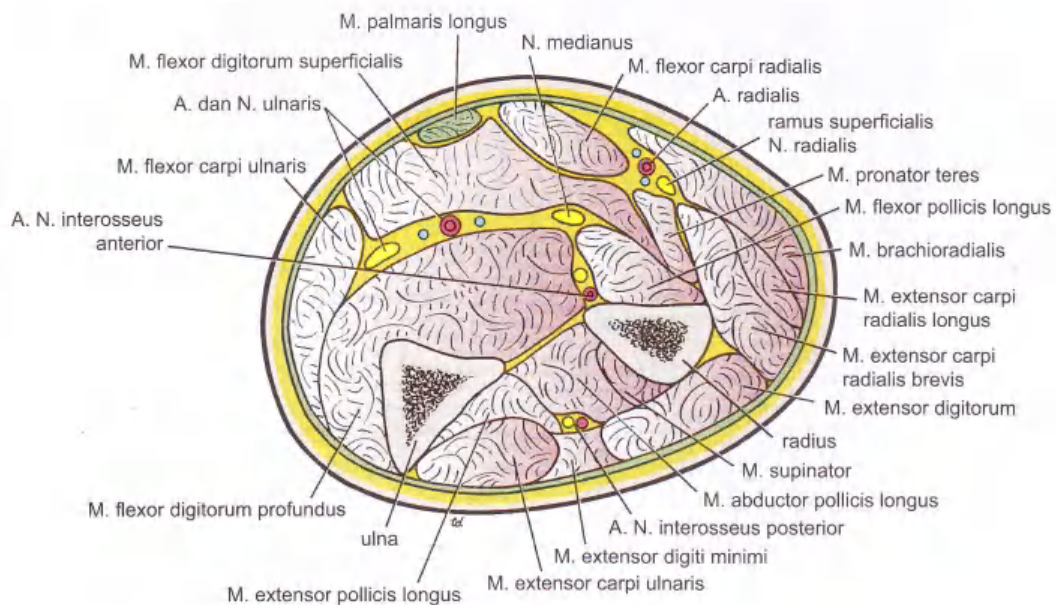
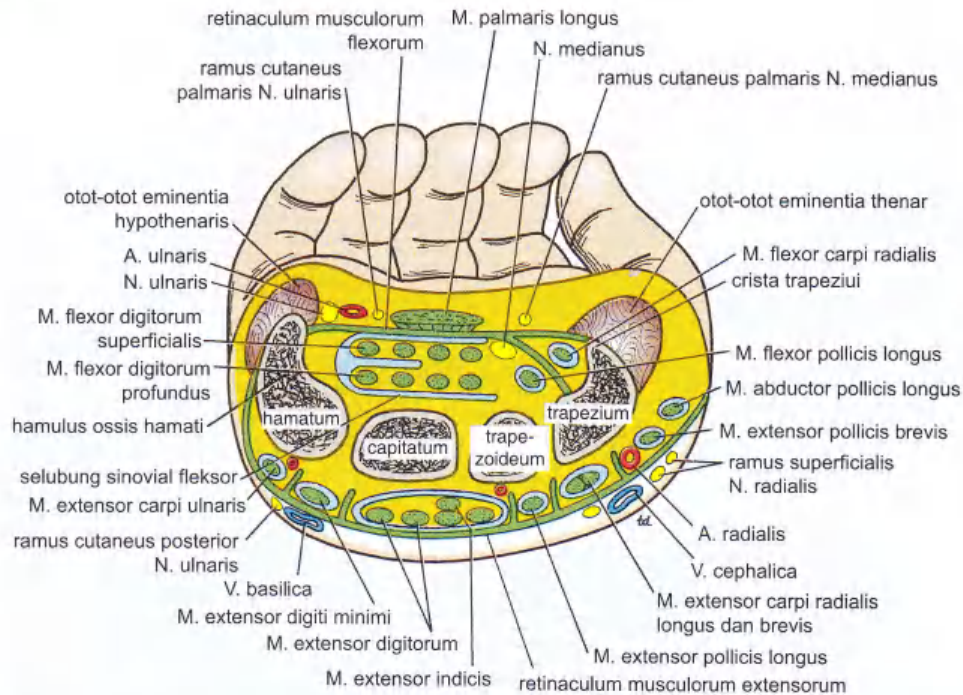
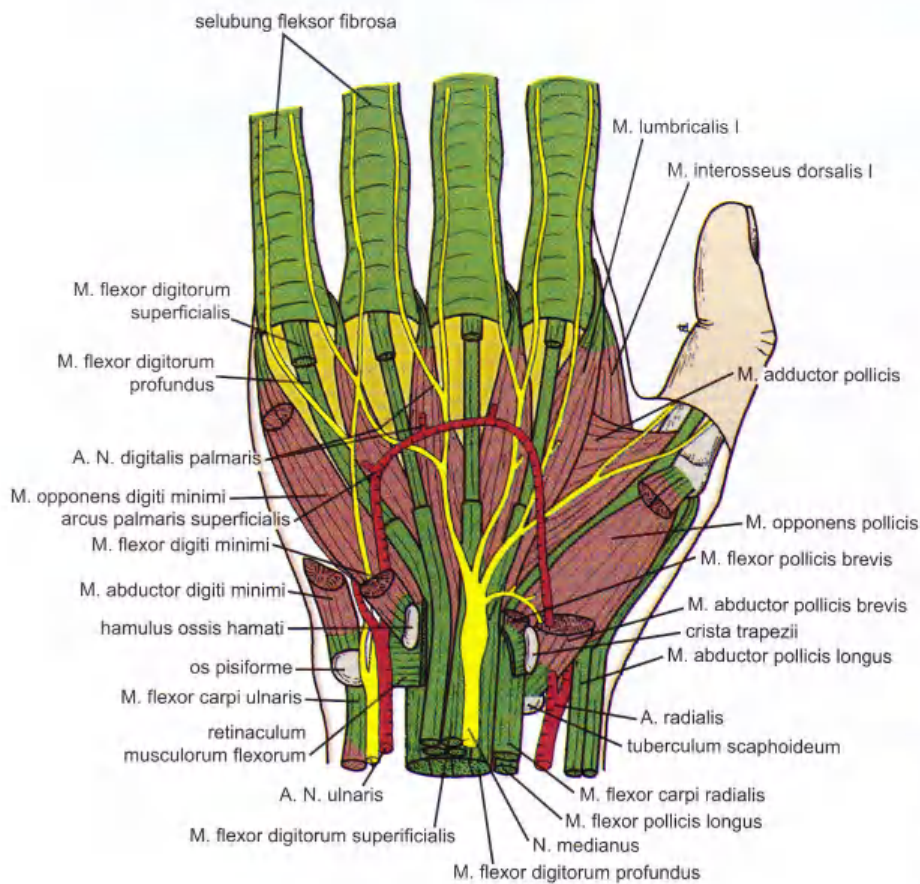
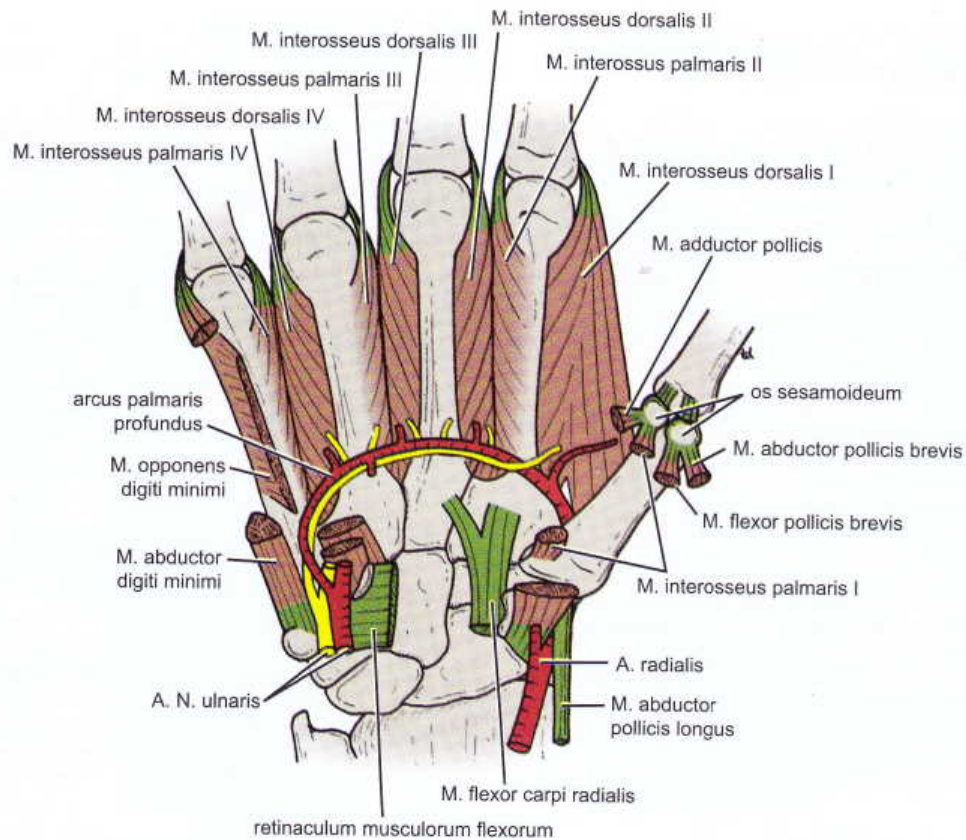
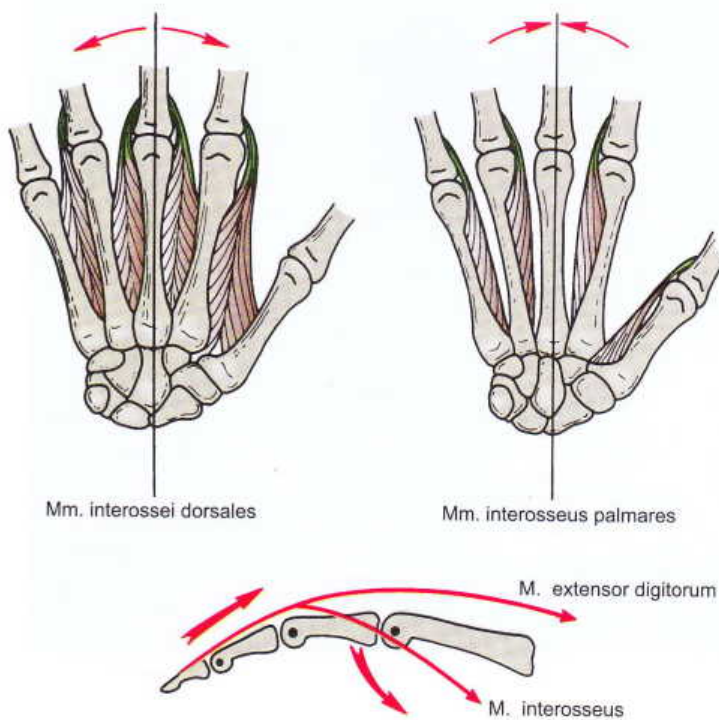
Tabel 13-14 Otot-Otot Kompartemen Fascial Lateral Lengan Bawah

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.brachioradialis	Crista supracondylaris lateralis humeri	Basis processus styloideus radii	N.radialis	C5, **C6**, C7	Fleksi lengan bawah pada articulatio cubiti; rotasi lengan bawah ke posisi semipronasi
M.flexor carpi radialis longus	Crista supracondylaris lateralis humeri	Permukaan posterior basis ossis metacarpi II	N.radialis	C6, C7	Ekstensi dan abduksi tangan pada articulatio radiocarpea

* Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 536.

Gambar 13-30 Lengan bawah tampak posterior. Sebagian musculus extensor digitorum, musculus extensor digiti minimi, dan musculus extensor carpi ulnaris dibuang untuk memperlihatkan ramus profundus nervus radialis dan arteria interossea posterior.

Tabel 13-15 Otot-Otot Kompartemen Fascial Posterior Lengan Bawah

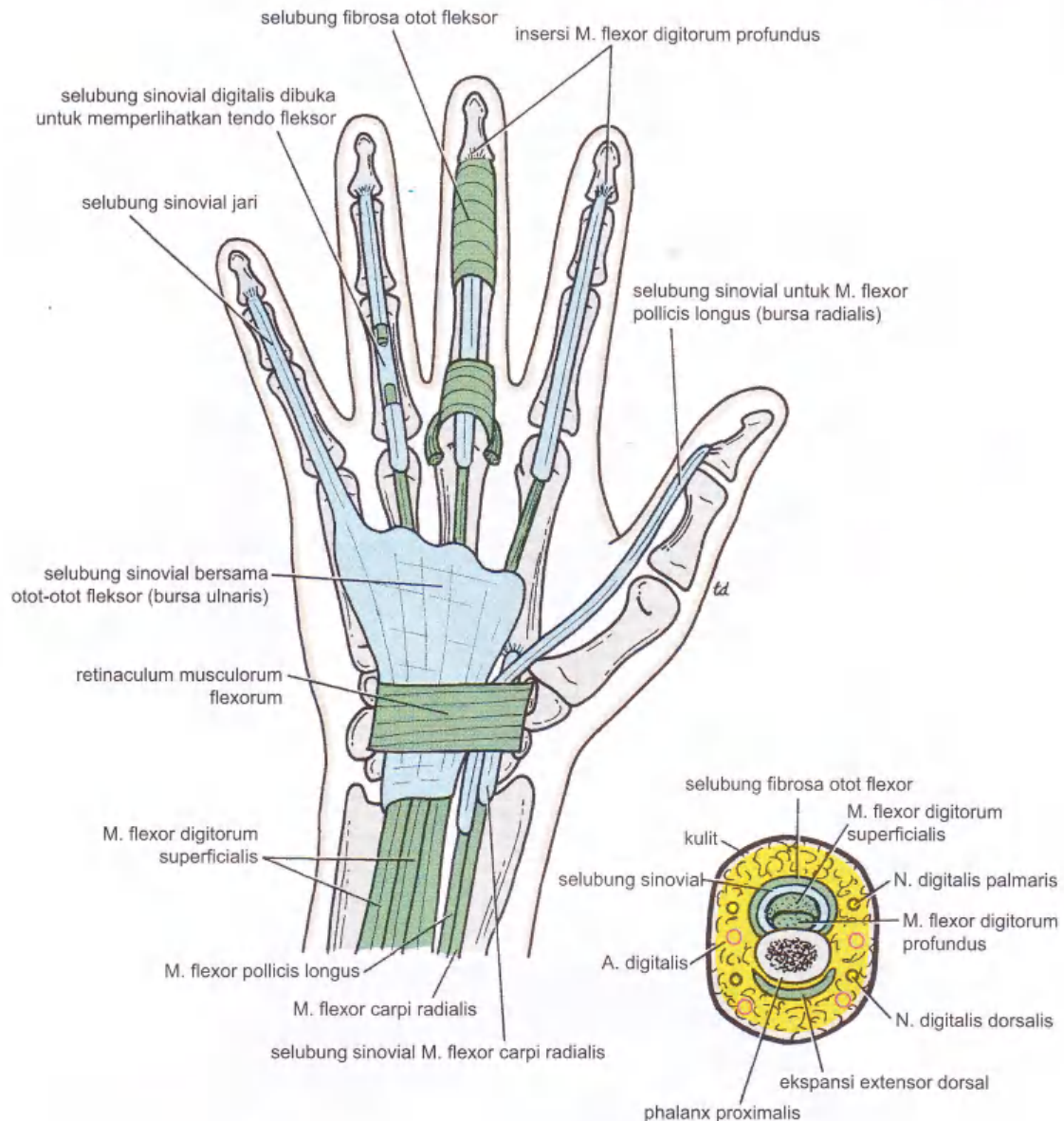
Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.extensor carpi radialis brevis	Epicondylus lateralis humeri	Permukaan posterior basis ossis metacarpi III	Ramus profundus N.radialis	**C7**, C8	Ekstensi dan abduksi tangan pada articulatio radiocarpea
M.extensor digitorum	Epicondylus lateralis humeri	Phalanx media dan distalis empat jari medial	Ramus profundus N.radialis	**C7**, C8	Ekstensi jari-jari dan tangan (lihat teks untuk rincinya)
M.extensor digiti minimi	Epicondylus lateralis humeri	Ekspansi extensor jari kelingking	Ramus profundus N.radialis	**C7**, C8	Ekstensi articulatio metacarpophalangea jari kelingking
M.extensor carpi ulnaris	Epicondylus lateralis humeri	Basis ossis metacarpi V	Ramus profundus N.radialis	C7, **C8**	Ekstensi dan aduksi tangan pada articulatio radiocarpea
M.anconeus	Epicondylus lateralis humeri	Permukaan lateral processus olecranii ulnae	N.radialis	C7, C8; T1	Ekstensi articulatio cubiti
M.supinator	Epicondylus lateralis humeri, ligamentum annulare articularis radioulnaris proximalis, dan ulna	Collum dan corpus ulnae	Ramus profundus N.radialis	C5, C6	Supinasi lengan bawah
M.abductor pollicis longus	Permukaan posterior corpus radii dan ulnae	Basis ossis metacarpi I	Ramus profundus N.radialis	C7, **C8**	Abduksi dan ekstensi ibu jari
M.extensor pollicis brevis	Permukaan posterior corpus radii	Basis phalangis proximalis ibu jari	Ramus profundus N.radialis	C7, **C8**	Ekstensi articulatio metacarpophalangea ibu jari
M.extensor pollicis longus	Permukaan posterior corpus ulnae	Basis phalangis distalis ibu jari	Ramus profundus N.radialis	C7 , **C8**	Ekstensi phalanx distalis ibu jari
M.extensor indicis	Permukaan posterior corpus ulnae	Ekspansi extensor jari telunjuk	Ramus profundus N.radialis	C7, **C8**	Ekstensi articulatio metacarpophalangea jari telunjuk

* Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 536.

Gambar 13-31 Potongan melintang lengan bawah setinggi insersi musculus pronator teres.

Gambar 13-32 Potongan melintang tangan memperlihatkan hubungan tendo, saraf, dan arteri dengan retinacula musculorum flexorum dan extensorum.

Gambar 13-33 Telapak tangan tampak anterior. Aponeurosis palmaris dan sebagian besar retinaculum flexorum dibuang untuk memperlihatkan arcus palmaris superficialis, nervus medianus, dan tendo-tendo flexor panjang. Segmen-segmen tendo musculus flexor digitorum superficialis dibuang untuk memperlihatkan tendo-tendo musculus flexor digitorum profundus.

Gambar 13-34 Telapak tangan tampak anterior, memperlihatkan arcus palmaris profundus dan cabang terminal nervus ulnaris. Diperlihatkan juga musculi interossei.

Gambar 13-35 Origo dan insersi musculi interossei palmares dan dorsales. Diperlihatkan juga fungsi otot-otot tersebut.

Tabel 13-16 Otot-Otot Kecil Tangan

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.palmaris brevis	Retinaculum musculorum flexorum, aponeurosis palmaris	Kulit telapak tangan	Ramus superficialis N.ulnaris	C8,**T1**	Mengerutkan kulit untuk memperkuat genggaman telapak tangan
Mm.lumbricales (4)	Tendo M.flexor digitorum profundus	Ekspansi extensor 4 jari medial	I dan II, yaitu dua sisi lateral, N.medianus; III dan IV oleh ramus profundus N.ulnaris	C8,**T1**	Fleksi articulationes metacarpophalangeae dan ekstensi articulationes interphalangeae jari-jari, kecuali ibu jari
Mm.interossei (8)					
Palmares(4)	Yang I berasal dari basis ossis metacarpi I; tiga sisanya dari permukaan anterior corpus ossis metacarpi II, IV, dan V	Phalanx proximalis ibu jari, jari telunjuk, jari manis dan jari kelingking dan ekspansi extensor dorsal pada masing-masing jari	Ramus profundus N.ulnaris	C8,**T1**	Mm.interossei palmares mengaduksi jari ke arah pusat jari III
Dorsales (4)	Pinggir yang berdekatan antara corpus ossis metacarpi	Phalanx proximalis jari telunjuk, jari tengah dan jari manis dan ekspansi extensor dorsal (Gambar 13-35)	Ramus profundus N.ulnaris	C8,**T1**	Mm.interossei dorsales mengabduksi jari dari pusat jari III; Mm.interosseus palmares dan dorsales keduanya mengfleksikan articulationes metacarpophalangeae dan mengekstensikan articulationes interphalangeae.
Otot-Otot Pendek Ibu jari					
M.abductor pollicis brevis	Os scaphoideum, trapezium, retinaculum musculorum flexorum	Basis phalangis proximalis ibu jari	N.medianus	**C8**,T1	Abduksi ibu jari
M.flexor pollicis brevis	Retinaculum musculorum flexorum	Basis phalangis proximalis ibu jari	N.medianus	**C8**,T1	Fleksi articulatio metacarpophalangea ibu jari
M.opponens pollicis	Retinaculum musculorum flexorum	Corpus ossis metacarpi ibu jari	N.medianus	**C8**,T1	Menarik ibu jari ke medial dan depan melintasi telapak tangan
M.adductor pollicis	Caput obliquum; os metacarpale II dan III; caput transversum; os metacarpale III	Basis phalangis proximalis ibu jari	Ramus profundus N.ulnaris	C8,**T1**	Aduksi ibu jari
Otot-Otot Pendek Jari Kelingking					
M.abductor digiti minimi	Os pisiforme	Basis phalangis proximalis jari kelingking	Ramus profundus N.ulnaris	C8,**T1**	Abduksi jari kelingking
M.flexor digiti minimi	Retinaculum musculorum flexorum	Basis phala ngis proximalis jari kelingking	Ramus profundus N.ulnaris	C8,**T1**	Fleksi jari kelingking
M.opponens digiti minimi	Retinaculum musculorum flexorum	Pinggir medial os metacarpale V	Ramus profundus N.ulnaris	C8,**T1**	Menarik os metacarpale V ke depan seperti waktu menguncupkan telapak tangan

*Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.

Dari Snell RS: Clinical Anatomy, Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 546.

Gambar 13-36 Tangan tampak anterior, memperlihatkan selubung sinovial fleksor. Potongan melintang jari juga diperlihatkan.

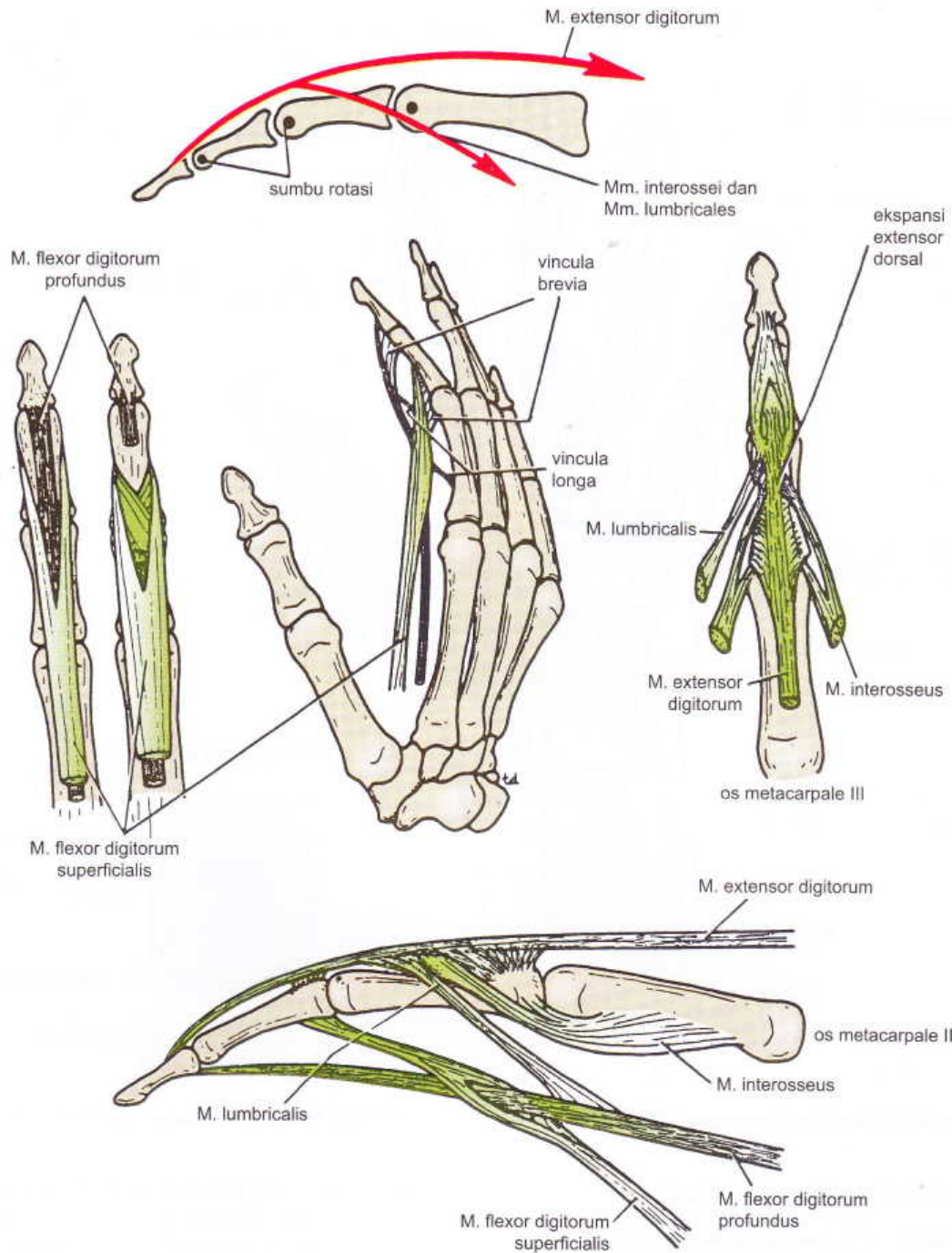
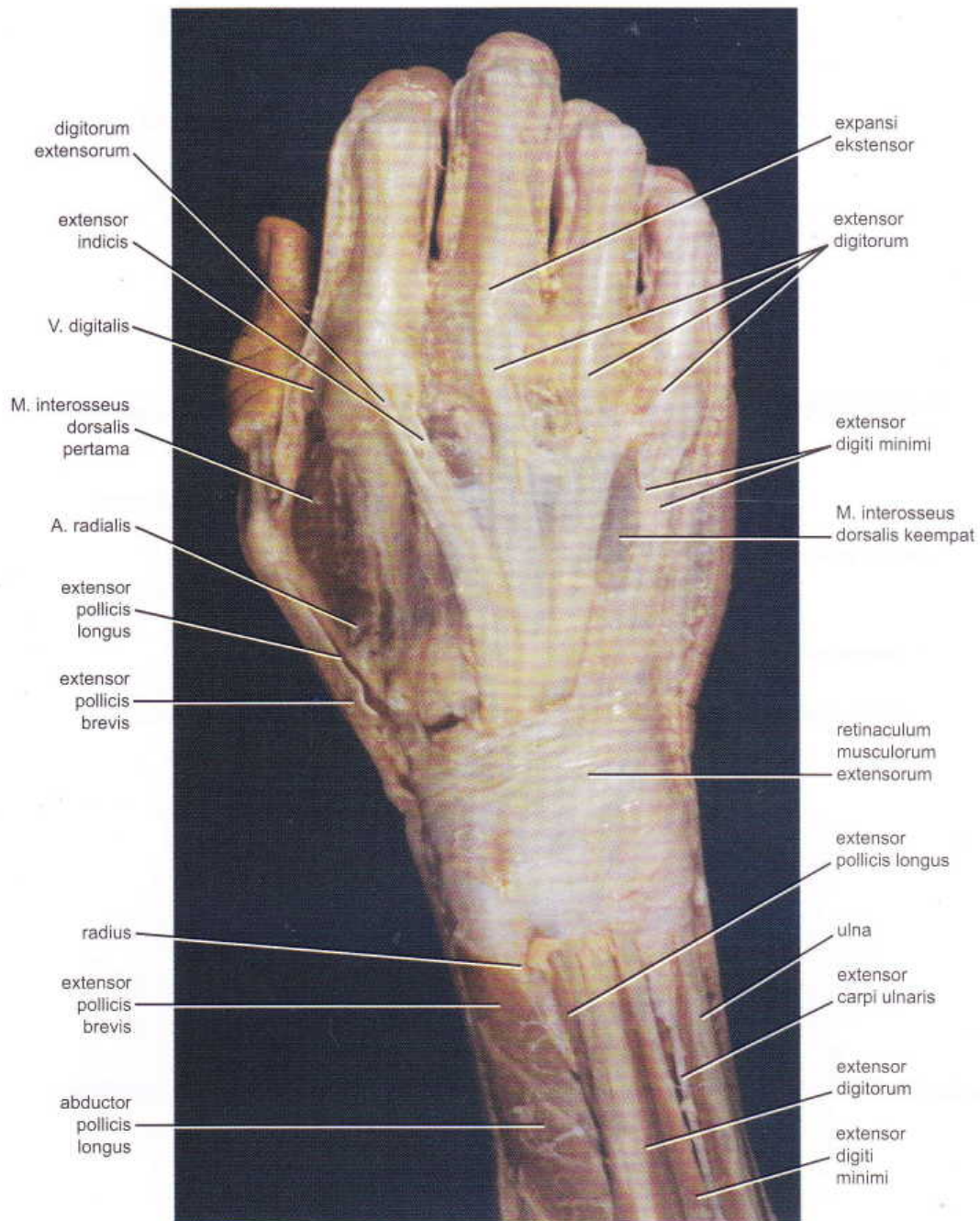
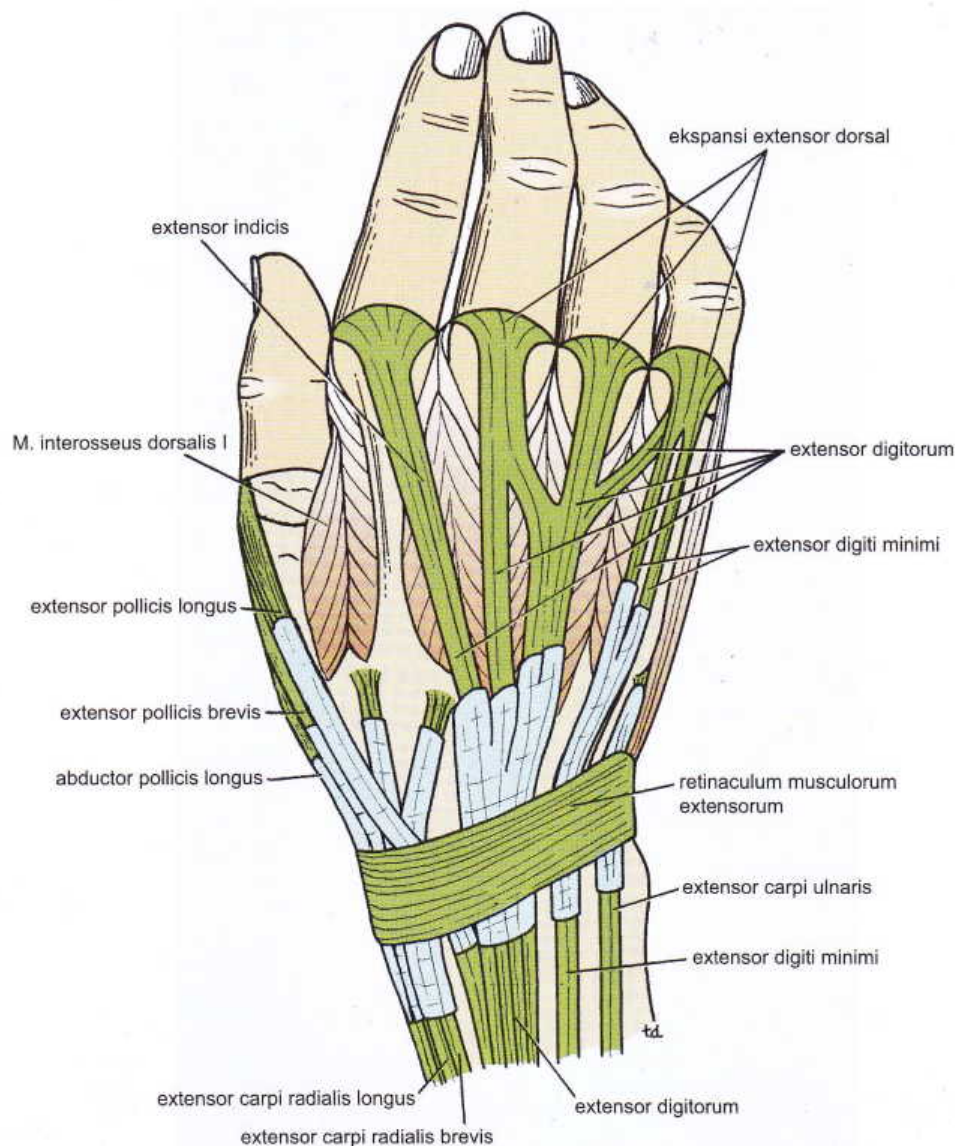
Insersi Tendo Otot Extensor Panjang

Keempat tendo musculus extensor digitorum menyebar di atas dorsum manus. Tendo ke jari telunjuk bergabung dengan tendo ini pada **sisi medialnya** melalui tendo musculi extensor indicis (Gambar 13-38 dan 13-39). Tendo ke jari kelingking bergabung pada sisi **medialnya melalui** dua tendo musculus extensor digiti minimi.

Pada permukaan posterior tiap-tiap jari, tendo extensor melebar membentuk **ekspansi extensor.** Dekat articulatio interphalangea proximalis, ekspansi extensor kemudian terbagi menjadi tiga bagian: **bagian sentral** yang berinsersi pada basis phalangis medialis dan **dua bagian lateral** yang bersatu untuk berinsersi pada basis phalangis distalis.

Tambahan pula, ekspansi extensor merupakan tempat insersi tendo musculus interosseus yang sesuai pada setiap sisi. Lebih ke distal, ekspansi extensor juga merupakan tempat insersi tendo musculi lumbricales pada sisi lateralnya.

Aponeurosis Palmaris

Di telapak tangan, fascia profunda sangat tebal untuk melindungi tendo, saraf, dan pembuluh darah yang terletak di bawahnya, disebut **aponeurosis palmaris.** Ke proximal berlanjut sebagai tendo musculus palmaris longus, dan dilekatkan ke retinaculum musculorum flexorum. Di basis jari-jari, pinggir distal aponeurosis membelah menjadi empat belahan yang berjalan ke jari-jari.

Gambar 13-37 Insersi tendo-tendo flexor dan extensor panjang pada jari-jari. Juga diperlihatkan insersi musculi lumbricales dan musculi interossei. Gambar paling atas melukiskan kerja musculi lumbricales dan musculi interossei dalam memfleksikan articulationes metacarpophalangeae dan mengekstensikan articulationes interphalangeae.

Gambar 13-38 Diseksi permukaan dorsal tangan kanan, memperlihatkan tendo otot-otot extensor panjang dan retinaculum musculorum extensorum.

Gambar 13-39 Permukaan dorsal tangan, memperlihatkan tendo-tendo otot extensor panjang dengan selubung sinovialnya.

Aponeurosis palmaris juga berlanjut dengan fascia yang menutupi otot-otot eminentia thenar dan hypothenar.

Otot-Otot Extremitas Inferior

Regio Glutea

Regio glutea atau bokong dibatasi di superior oleh crista iliaca dan di inferior oleh lipatan glutea. Regio ini sebagian besar dibentuk oleh musculi glutei dan fascia superficialis yang tebal.

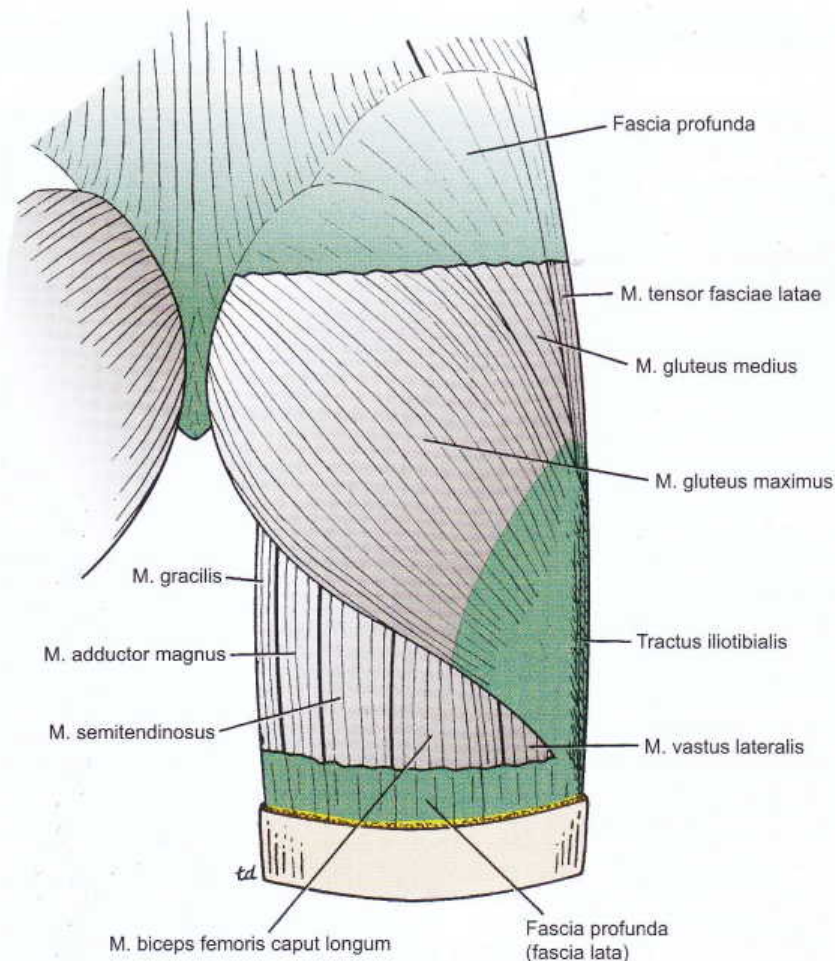
Otot-otot regio glutea (Gambar 13-40 dan 13-41) diuraikan dalam Tabel 13-17.

Fascia

Fascia Superficialis

Fascia superficialis tebal (terutama pada wanita) dan banyak mengandung lemak.

Fascia Profunda

Fascia profunda berlanjut ke distal dengan **fascia lata** tungkai atas, dan membelah untuk membungkus musculus gluteus maximus.

Gambar 13-40 Musculus gluteus maximus dextra.

Ligamenta Penting

Ligamentum sacrotuberosum dan ligamentum sacrospinosum menstabilkan sacrum dan mencegah sacrum berputar oleh karena beban columna vertebralis.

Ligamentum Sacrotuberosum

Ligamentum sacrotuberosum menghubungkan spina iliaca posterior inferior, bagian lateral sacrum, dan os coccygis ke tuber ischiadicum (Gambar 13-41).

Ligamentum Sacrospinosum

Ligamentum sacrospinosum menghubungkan bagian lateral sacrum dan os coccygis dengan spina ischiadica (Gambar 13-41).

Foramina Penting

Foramen Ischiadicum Majus

Foramen ischiadicum majus dibentuk oleh perubahan incisura ischiadica major ossis coxae menjadi sebuah foramen oleh adanya ligamentum sacrotuberosum dan sacrospinosum.

Struktur-struktur berikut ini berjalan melalui foramen:

- M.piriformis
- N.ischiadicus
- N.cutaneus femoris posterior
- N.gluteus superior dan N.gluteus inferior
- Nervus ke M.obturator internus dan M. quadratus femoris
- N.pudendus
- A.dan V.glutea superior serta A.dan V.glutea inferior
- A.dan V.pudenda interna

Foramen Ischiadicum Minus

Foramen ischiadicum minus dibentuk oleh perubahan incisura ischiadica minor ossis coxae menjadi sebuah foramen oleh adanya ligamentum sacrotuberosum dan sacrospinosum.

Struktur-struktur berikut ini berjalan melalui foramen:

- Tendo M.obturator internus
- Nervus ke M.obturator internus
- N.pudendus
- A. dan V.pudenda interna

Tabel 13-17 Otot-Otot Regio Glutea

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.gluteus maximus	Permukaan luar ilium, sacrum, coccygis, ligamentum sacrotuberosum	Tractus iliotibialis dan tuberositas glutea femoris	N.gluteus inferior	L5,**S1**,**S2**	Ekstensi dan rotasi lateral articulatio coxae; melalui tractus iliotibialis otot ini mengekstensikan sendi lutut.
M.gluteus medius	Permukaan luar ilium	Permukaan lateral trochanter major femoris	N.gluteus superior	**L5**,S1	Abduksi tungkai atas pada articulatio coxae, mengangkat pelvis waktu berjalan sehingga memungkinkan kaki yang lainnya terangkat dari tanah.
M.gluteus minimus	Permukaan luar ilium	Permukaan anterior trochanter major femoris	N.gluteus superior	**L5**,S1	Abduksi tungkai atas pada articulatio coxae, mengangkat pelvis waktu berjalan sehingga memungkinkan kaki yang lainnya terangkat dari tanah.
M.tensor fasciae latae	Crista iliaca	Tractus iliotibialis	N.gluteus superior	L4,L5	Membantu M.gluteus maximus mengekstensikan articulatio genus
M.piriformis	Permukaan anterior sacrum	Margo superior trochanter major femoris	N.sacralis I dan II	L5,**S1**,S2	Rotasi lateral tungkai atas pada articulatio coxae
M.obturator internus	Permukaan dalam membrana obturatoria	Margo superior trochanter major femoris	Plexus sacralis	L5,**S1**	Rotasi lateral tungkai atas pada articulatio coxae
M.gemellus superior	Spina ischiadica	Margo superior trochanter major femoris	Plexus sacralis	L5,S1	Rotasi lateral tungkai atas pada articulatio coxae
M.gemellus inferior	Tuber ischiadicum	Margo superior trochanter major femoris	Plexus sacralis	L5,S1	Rotasi lateral tungkai atas pada articulatio coxae
M.quadratus femoris	Pinggir lateral tuber ischiadicum	Tuberculum quadratum femoris	Plexus sacralis	L5,S1	Rotasi lateral tungkai atas pada articulatio coxae

* Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 611.

Tungkai Atas

Otot-otot kompartemen fascial anterior (Gambar 13-42) diuraikan dalam Tabel 13-18. Otot-otot kompartemen fascial medial (Gambar 13-43) diuraikan dalam Tabel 13-19, dan otot-otot kompartemen fascial posterior (Gambar 13-44) diuraikan dalam Tabel 13-20.

Fascia Profunda Tungkai Atas (Fascia Lata)

Fascia profunda meliputi tungkai atas seperti kaki celana (Gambar 13-45). Pinggir atasnya melekat pada pelvis dan berhubungan dengan ligamentum inguinale.

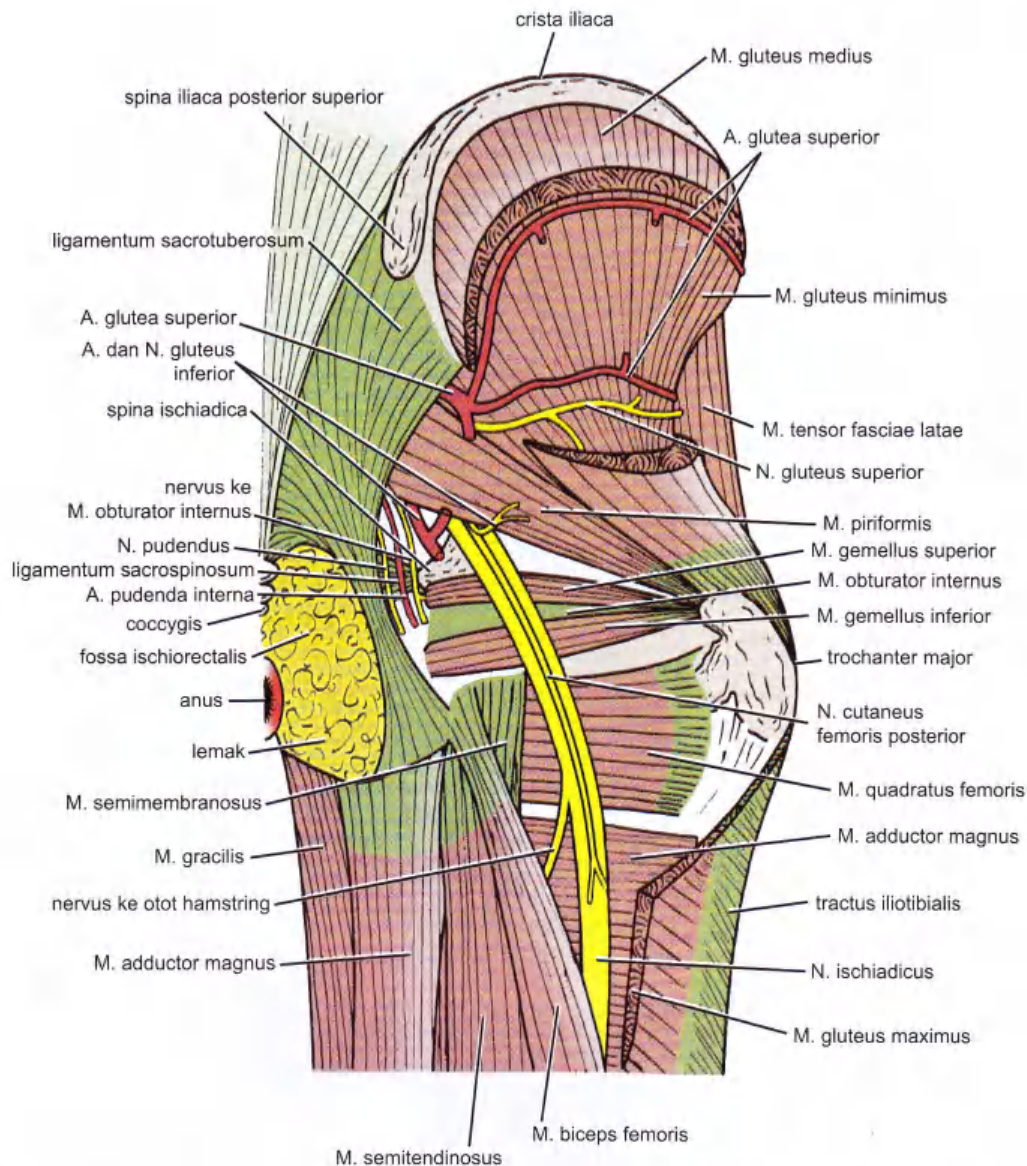
Tractus Iliotibialis

Tractus iliotibialis merupakan penebalan fascia lata pada sisi lateralnya (Gambar 13-45). Tractus iliotibialis melekat di atas tuberculum iliacum dan di bawah pada condylus lateralis tibiae. Tractus iliotibialis merupakan tempat insersi sebagian besar musculus gluteus maximus dan musculus tensor fasciae latae.

Hiatus Saphenus

Hiatus saphenus merupakan celah pada fascia profunda di depan tungkai atas tepat distal dari ligamentum inguinale (Gambar 13-46). Hiatus saphenus ini dilalui oleh vena saphena magna, beberapa cabang kecil arteria femoralis, dan pembuluh limfe. Hiatus saphenus diisi oleh jaringan ikat jarang yang disebut **fascia cribrosa**.

Kompartemen Fascia Tungkai Atas

Tiga septa fascia berjalan dari permukaan dalam selubung fascia profunda tungkai atas menuju ke linea aspera femoris (Gambar 13-45). Dengan cara ini tungkai atas dibagi atas tiga kompartemen, masing-masing mempunyai otot, saraf, dan arteri tersendiri. Kompartemen-kompartemen itu adalah:

Gambar 13-41 Struktur-struktur di dalam regio glutea kanan. Sebagian besar M.gluteus maximus dan sebagian M.gluteus medius dibuang.

- Kompartemen anterior dengan nervus femoralis
- Kompartemen media (adductor) dengan nervus obturatorius
- Kompartemen posterior dengan nervus ischiadicus

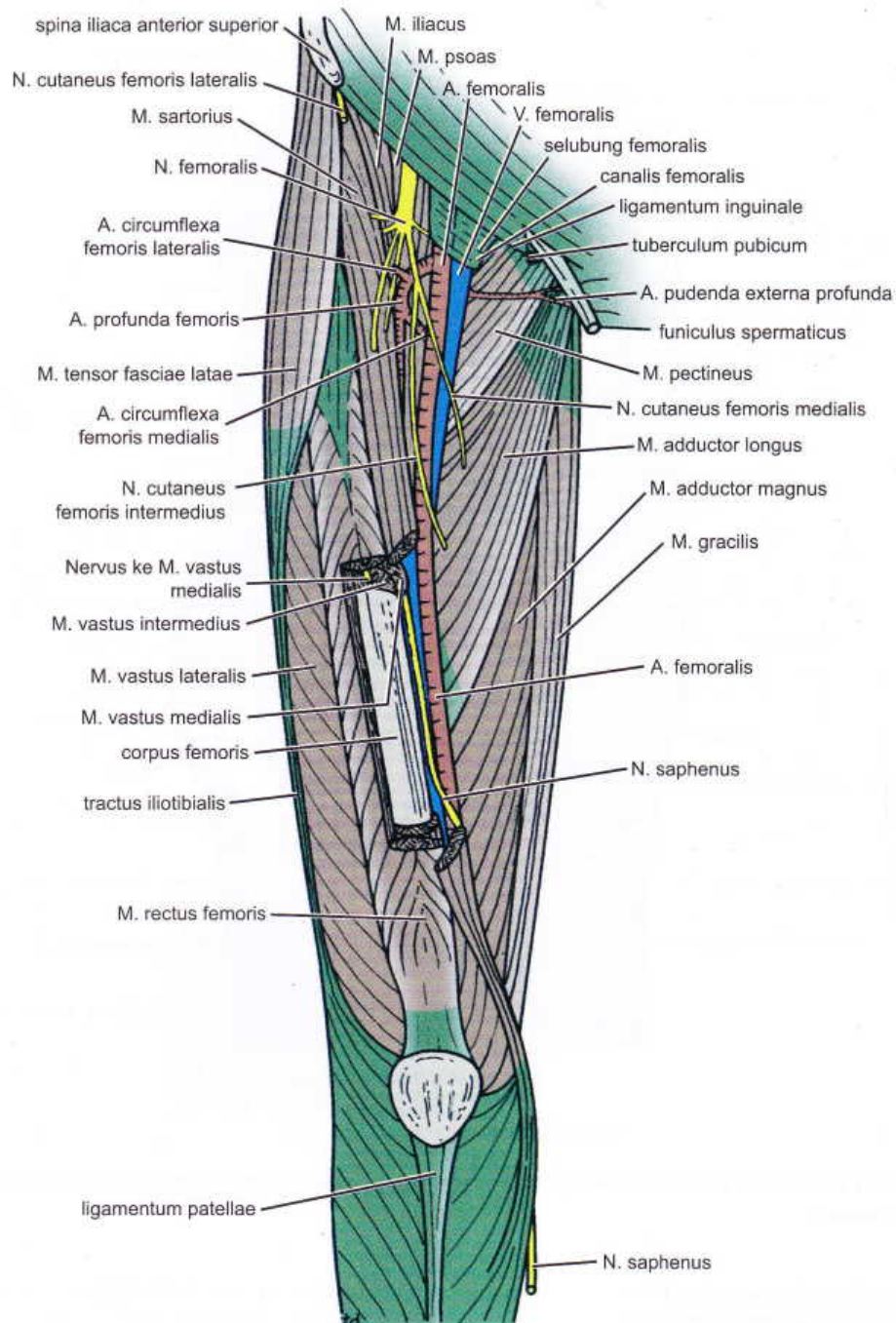
Trigonum Femorale

Trigonum femorale terletak di bagian atas permukaan depan tungkai atas (Gambar 13-42). Batas-batasnya adalah sebagai berikut:

- **Batas superior:** ligamentum inguinale
- **Batas lateral:** M.sartorius
- **Batas medial:** M.adductor longus.

Trigonum femorale berisi bagian terminal nervus femoralis beserta cabang-cabangnya, selubung femoral, arteria femoralis beserta cabang-cabangnya, vena femoralis beserta cabang-cabangnya, dan nodi lymphoidei inguinales.

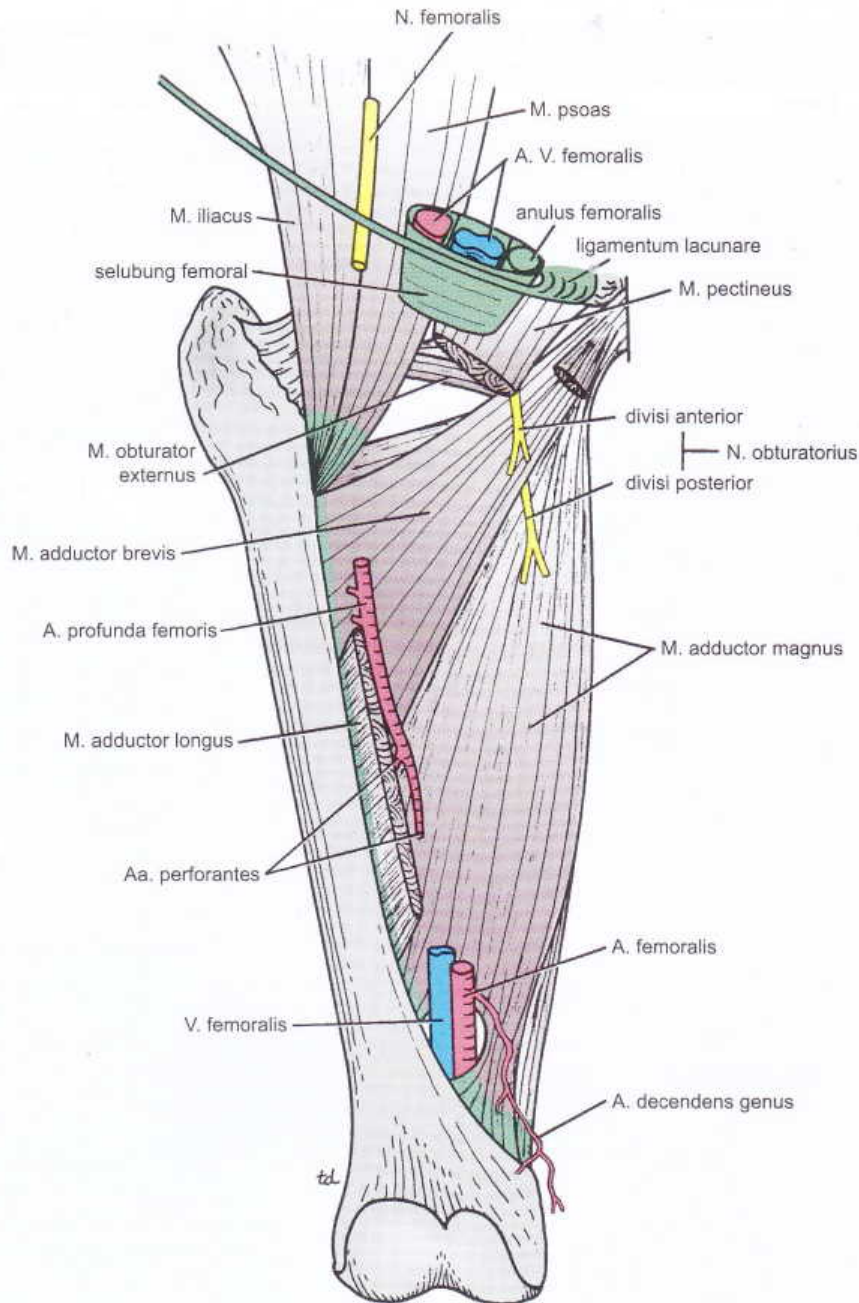
Selubung Femoralis

Selubung femoralis adalah penonjolan ke bawah dari abdomen ke fascia transversalis dan fascia iliaca pada tungkai atas. Selubung ini membungkus arteria dan vena femoralis dan pembuluh limfe sampai kira-kira 1 inci (2,5 cm) di bawah ligamentum inguinale (Gambar 13-46). Pada saat **arteria femoralis** sampai ditungkai atas di bawah ligamentum inguinale, pembuluh ini menempati

Gambar 13-42 Trigonum femorale dan canalis adductorius (subsartorius) pada tungkai atas kanan.

Tabel 13-18 Otot-Otot Kompartemen Fascia Anterior Tungkai Atas

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.sartorius	Spina iliaca anterior superior	Permukaan medial atas corpus tibiae	N.femoralis	L2,L3	Fleksi, abduksi, rotasi lateral tungkai atas pada articulatio coxae; fleksi dan rotasi medial tungkai bawah pada lutut
M.iliacus	Fossa iliaca ossis coxae	Bersama dengan M.psoas pada trochanter minor femoris	N.femoralis	**L2**,L3	Fleksi tungkai atas terhadap batang tubuh; jika tungkai atas difiksasi, otot ini mengfleksikan truncus (batang badan) terhadap tungkai atas seperti gerakan duduk dari posisi berbaring.
M.Psoas	Processus transversus, corpora, dan disci intervertebrales vertebrae thoracicae XII dan LI-V	Bersama dengan M.iliacus pada trochanter minor femoris	Plexus lumbalis	**L1**,**L2**,L3	Fleksi tungkai atas terhadap batang tubuh; jika tungkai atas difiksasi, otot ini mengfleksikan truncus (batang badan) terhadap tungkai atas seperti gerakan duduk dari posisi berbaring.
M.Pectineus	Ramus superior ossis pubis	Ujung atas linea aspera corpus femoris	N.femoralis	**L2**,L3	Fleksi dan adduksi tungkai atas pada articulatio coxae
M.Quadriceps femoris					
M.Rectus femoris	Caput rectum: spina iliaca anterior superior Caput reflexum: ilium cranial dari acetabulum	Melalui tendo M.quadriceps femoris pada patella, kemudian melalui ligamentum patellae ke tuberositas tibiae.	N.femoralis	L2,**L3**,**L4**	Ekstensi tungkai bawah pada articulatio genus; fleksi tungkai atas pada articulatio coxae
M.vastus lateralis	Ujung atas femur dan corpus femoris	Melalui tendo M.quadriceps femoris pada patella, kemudian melalui ligamentum patellae ke tuberositas tibiae.	N.femoralis	L2,**L3**,**L4**	Ekstensi tungkai bawah pada articulatio genus
M.vastus medialis M.vastus intermedius	Ujung atas femur dan corpus femoris	Melalui tendo M.quadriceps femoris pada patella, kemudian melalui ligamentum patellae ke tuberositas tibiae.	N.femoralis	L2,**L3**,**L4**	Ekstensi tungkai bawah pada articulatio genus; menstabilkan patella
	Permukaan anterior dan lateral corpus femoris	Melalui tendo M.quadriceps femoris pada patella, kemudian melalui ligamentum patellae ke tuberositas tibiae.	N.femoralis	L2,**L3**,**L4**	Ekstensi tungkai bawah pada articulatio genus; articularis genu menarik membrana synovialis

* Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.

Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 625.

Gambar 13-43 Hubungan antara nervus obturatorius dan otot-otot adductor pada tungkai bawah kanan.

kompartemen lateral selubung. **Vena femoralis** menempati **kompartemen intermedia,** dan **pembuluh limfe** (serta biasanya satu nodus lymphaticus) menempati **kompartemen paling medial.**

Canalis Femoralis

Canalis femoralis (Gambar 13-46) merupakan kompartemen kecil di sisi medial sarung femoralis yang ditempati oleh pembuluh limfe. Panjangnya lebih kurang 0,5 inci (1,3 cm). Canalis femoralis juga merupakan bagian yang cenderung lemah pada dinding abdomen; penonjolan peritoneum dapat dipaksa turun ke bawah ke canalis femoralis sehingga menyebabkan hernia femoralis.

Annulus Femoralis

Annulus femoralis merupakan pintu atas femoralis. Annulus ini diisi oleh sebuah sumbatan lemak extraperitoneal yang disebut **septum femorale**.

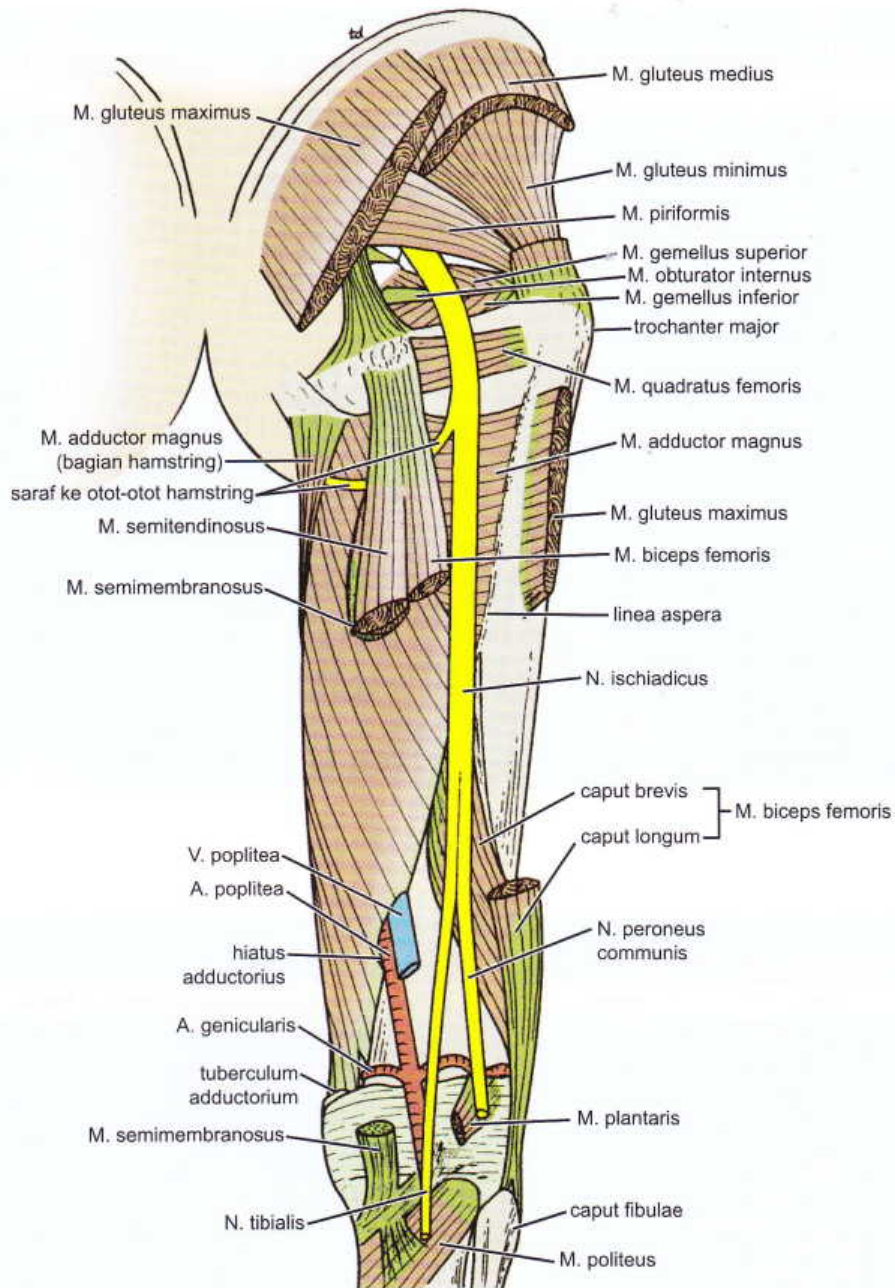
Tabel 13-19 Otot-Otot Kompartemen Fascia Medial Tungkai Atas

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.gracilis	Ramus inferior ossis pubis, ramus ischiadicus	Pars superior facies medialis corpus tibiae	N.obturatorius	**L2**, L3	Aduksi tungkai atas pada articulatio coxae; fleksi tungkai bawah pada articulatio genus
M.adductor longus	Corpus ossis pubis, medial terhadap tuberculum pubicum	Facies posterior corpus femoris (linea aspera)	N.obturatorius	L2, **L3**, **L4**	Aduksi tungkai atas pada articulatio coxae dan membantu rotasi lateral
M.adductor brevis	Ramus inferior ossis pubis	Facies posterior corpus femoris (linea aspera)	N.obturatorius	L2, **L3**, **L4**	Aduksi tungkai atas pada articulatio coxae dan membantu rotasi lateral
M.adductor magnus	Ramus inferior ossis pubis, ramus ischiadicus, tuber ischiadicum	Facies posterior corpus femoris, tuberculum adductorium femoris	Bagian adductor: N.obturatorius Bagian hamstring: N.ischiadicus	L2, **L3**, **L4**	Aduksi tungkai atas pada articulatio coxae dan membantu rotasi lateral; bagian hamstring mengekstensikan tungkai atas pada articulatio coxae.
M.obturator externus	Permukaan luar membrana obturatoria dan ramus pubis dan ischiadicus	Permukaan medial trochanter major	N.obturatorius	L3, **L4**	Rotasi lateral tungkai atas pada articulatio coxae

* Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 633.

Tabel 13-20 Otot-Otot Kompartemen Fascia Posterior Tungkai Atas

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.biceps femoris	Caput longum: tuber ischiadicum Caput brevis: linea aspera, crista supracondylaris lateralis corpus femoris	Caput fibulae	Caput longum: pars tibialis N.ischiadicus Caput brevis: pars peroneus communis N.ischiadicus	L5; **S1**, S2	Fleksi dan rotasi lateral tungkai bawah pada sendi lutut; caput longum juga mengekstensikan tungkai atas pada articulatio coxae.
M.semitendinosus	Tuber ischiadicum	Bagian atas permukaan medial corpus tibiae	Pars tibialis N.ischiadicus	**L5**; **S1**, S2	Fleksi dan rotasi medial tungkai bawah pada sendi lutut; otot ini juga mengekstensikan tungkai atas pada articulatio coxae.
M.semimembranosus	Tuber ischiadicum	Condylus medialis tibiae	Pars tibialis N.ischiadicus	**L5**; **S1**, S2	Fleksi dan rotasi medial tungkai bawah pada sendi lutut; otot ini juga mengekstensikan tungkai atas pada articulatio coxae.
M.adductor longus (bagian hamstring)	Tuber ischiadicum	Tuberculum adductorium femoris	Pars tibialis N.ischiadicus	L2; **L3**, **L4**	Ekstensi tungkai atas pada articulatio coxae.

* Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 636.

Gambar 13-44 Struktur-struktur profunda permukaan posterior tungkai atas kanan.

Batas-Batas Penting

- **Ke anterior:** ligamentum inguinale
- **Ke posterior:** ramus superior ossis pubis dan ligamentum pectineum
- **Ke lateral:** vena femoralis
- **Ke medial:** ligamentum lacunare (perpanjangan ligamentum inguinale; lihat Gambar 13-17).

Canalis Adductorius (Subsartorius)

Canalis adductorius adalah sebuah celah intermuskular pada permukaan medial sepertiga bagian tengah tungkai atas di bawah musculus sartorius (Gambar 13-42). Dinding posterior dibentuk oleh musculus adductor magnus, dinding lateral dibentuk oleh musculus vastus medialis, dan dinding anteromedial dibentuk oleh musculus sartorius dan fascia.

Canalis adductorius berisi arteria dan vena femoralis, pembuluh limfe profunda, nervus saphenus, dan nervus ke musculus vastus medialis.

Regio Lutut

Fossa Poplitea

Fossa poplitea adalah ruang intermuskular yang berbentuk wajik dan terletak di belakang lutut (Gambar 13-47). Fossa berisi vasa poplitea, vena saphena parva, nervus peroneus communis dan nervus tibialis, nervus cutaneus femoris posterior, jaringan ikat dan nodi lymphoidei.

Batas-Batas

- **Ke lateral:** musculus biceps femoris di atas dan caput laterale musculus gastrocnemius dan musculus plantaris di bawah.
- **Medial:** musculus semimembranosus dan musculus semitendinosus di atas dan caput mediale musculus gastrocnemius di bawah.

Tungkai Bawah

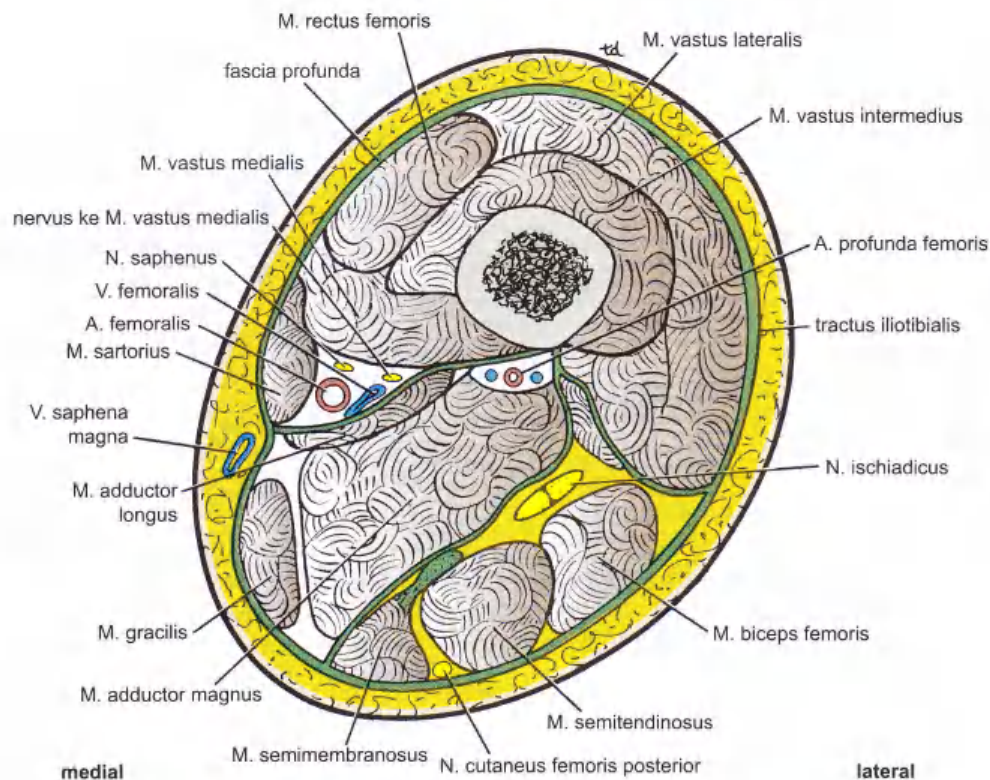
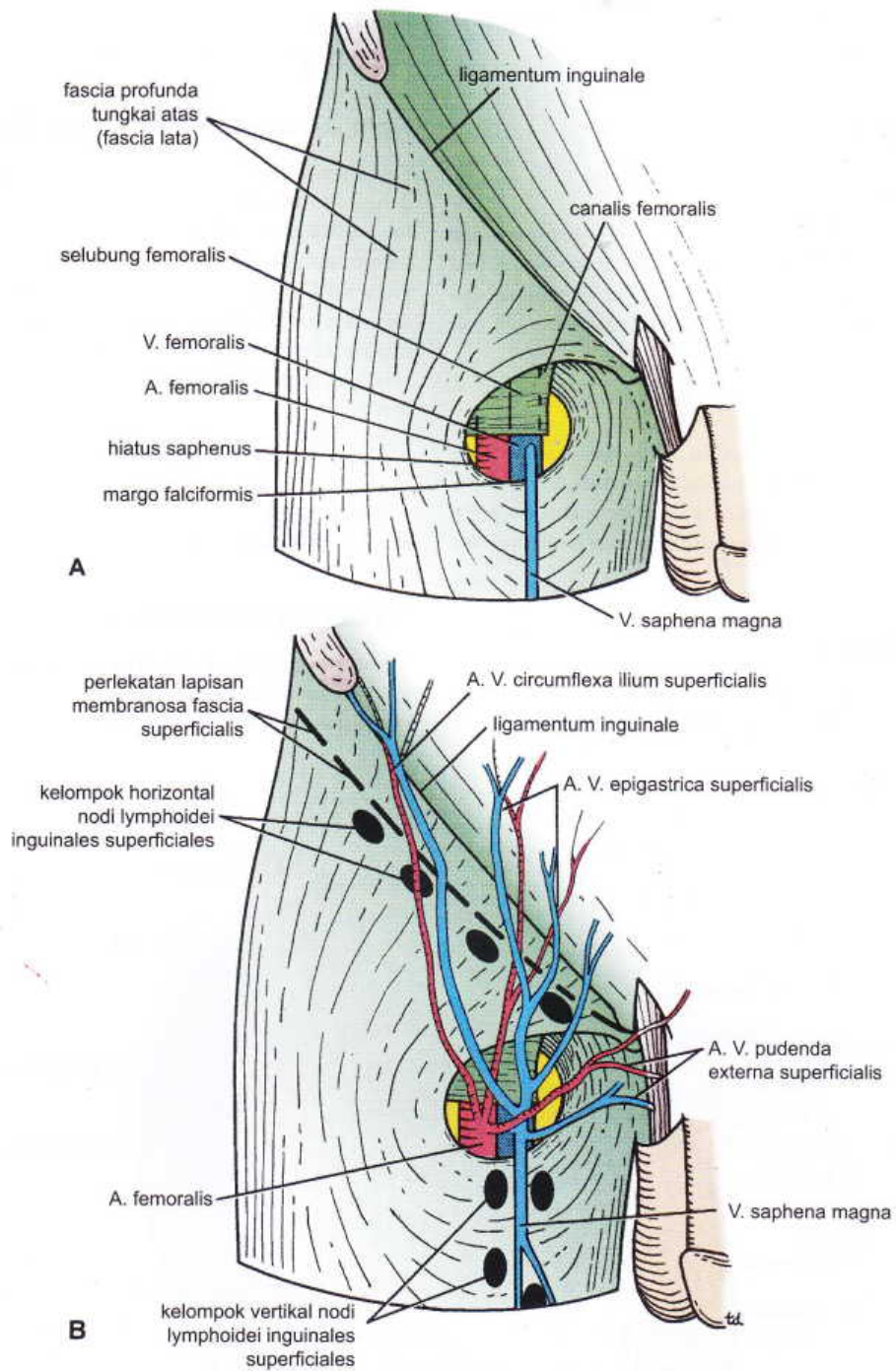
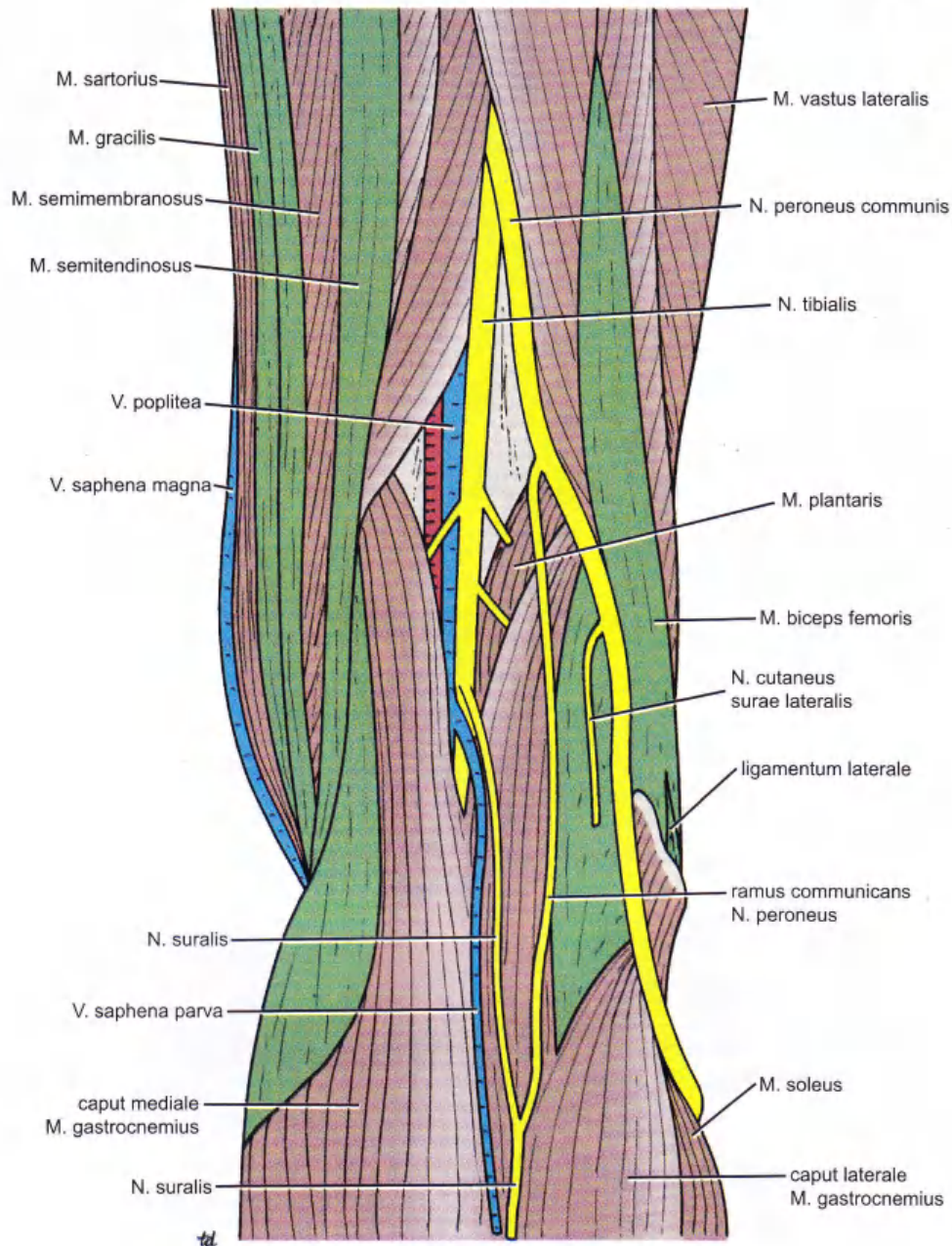
Otot-otot kompartemen fascia anterior (Gambar 13-48) diuraikan dalam Tabel 13-21. Otot-otot kompartemen fascia lateral (Gambar 13-49) diuraikan dalam Tabel 13-22, dan otot-otot kompartemen fascia posterior (Gambar 13-50) diuraikan dalam Tabel 13-23. Otot dorsum pedis (Gambar 13-51) diuraikan dalam Tabel 13-21.

Kompartemen Fascial Tungkai Bawah

Fascia profunda membungkus tungkai bawah dan di atas menyatu dengan fascia profunda tungkai atas (Gambar 13-52). Fascia ini melekat pada margo anterior dan medialis tibia, dua septa intermuskularis berjalan dari aspek profundanya untuk melekat pada fibula. Septum ini bersama dengan membrana interossea membagi tungkai bawah menjadi tiga kompartemen, dan masing-masing kompartemen mempunyai otot, pembuluh darah, dan saraf. Kompartemen-kompartemen tersebut adalah sebagai berikut:

- Kompartemen anterior dengan nervus peroneus profundus
- Kompartemen lateral (peroneal) dengan nervus peroneus superficialis
- Kompartermen posterior dengan nervus tibialis

Membrana Interossea

Membrana interossea adalah membrana tebal dan kuat yang menyatukan tibia dan fibula dan menyediakan tempat untuk perlekatan otot-otot (Gambar 13-52).

Gambar 13-45 Potongan melintang pertengahan tungkai atas kanan, dilihat dari atas.

Gambar 13-46 A. B. Venae, arteriae, dan nodi lymphoidei superficiales di atas trigonum femorale dextrum. Perhatikan hiatus saphenus pada fascia profunda dan hubungannya dengan selubung femoralis. Perhatikan pula garis perlekatan lapisan membranosa fascia superficialis dengan fascia profunda, kira-kira seluas satu jari dari ligamentum inguinale.

Gambar 13-47 Batas-batas dan isi fossa poplitea dextra.

Pergelangan Kaki (Articulatio Talocruralis)

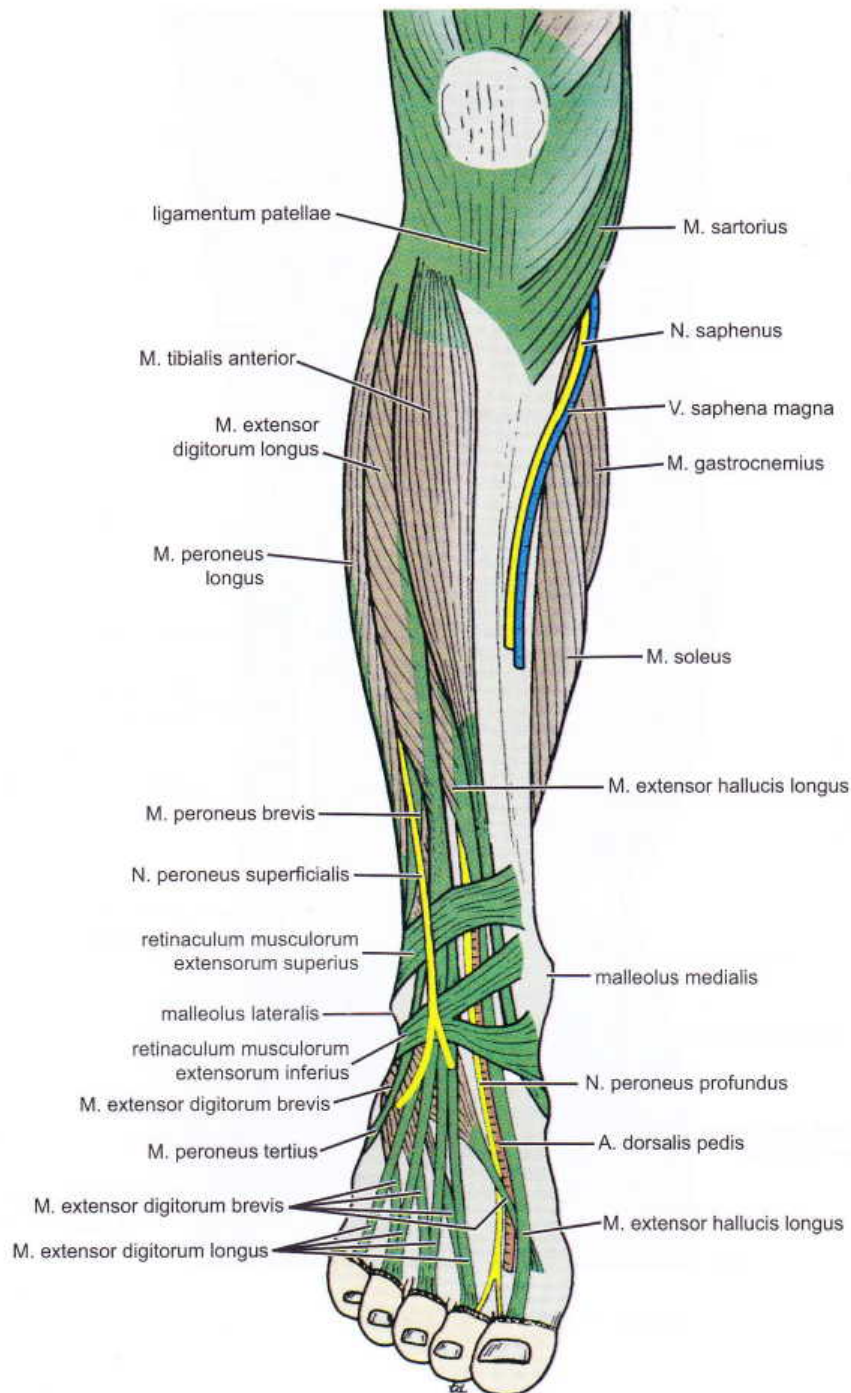
Retinacula

Retinacula merupakan penebalan fascia profunda yang mempertahankan tendo-tendo panjang di sekitar articulatio talocruralis pada posisinya dan berfungsi sebagai katrol (Gambar 13-48 dan 13-53).

Retinaculum Musculorum Extensorum Superius

Retinaculum musculorum extensorum superius melekat pada ujung distal margo anterior fibula dan tibia (Gambar 13-48).

Retinaculum Musculorum Extensorum Inferius

Retinaculum extensorum inferius berbentuk huruf Y, terletak pada permukaan anterior sendi pergelangan kaki (Gambar 13-48, 13-53, dan 13-54).

Gambar 13-48 Struktur-struktur yang terdapat pada aspek anterior dan lateral tungkai bawah kanan dan dorsum pedis.

Retinaculum Musculorum Flexorum

Retinaculum musculorum flexorum meluas dari malleolus medialis ke fascies medialis calcanei (Gambar 13-54 dan 13-55). Retinaculum ini mengikat otot-otot profunda bagian belakang tungkai bawah ke belakang malleolus medialis pada saat otot-otot ini berjalan ke depan untuk sampai ke telapak kaki.

Retinaculum Musculorum Peroneorum Superius

Retinaculum musculorum peroneorum superius menghubungkan malleolus lateralis ke facies lateralis calcanei (Gambar 13-54 dan 13-55). Retinaculum ini mengikatkan tendo-tendo musculus peroneus longus dan brevis ke belakang malleolus lateralis.

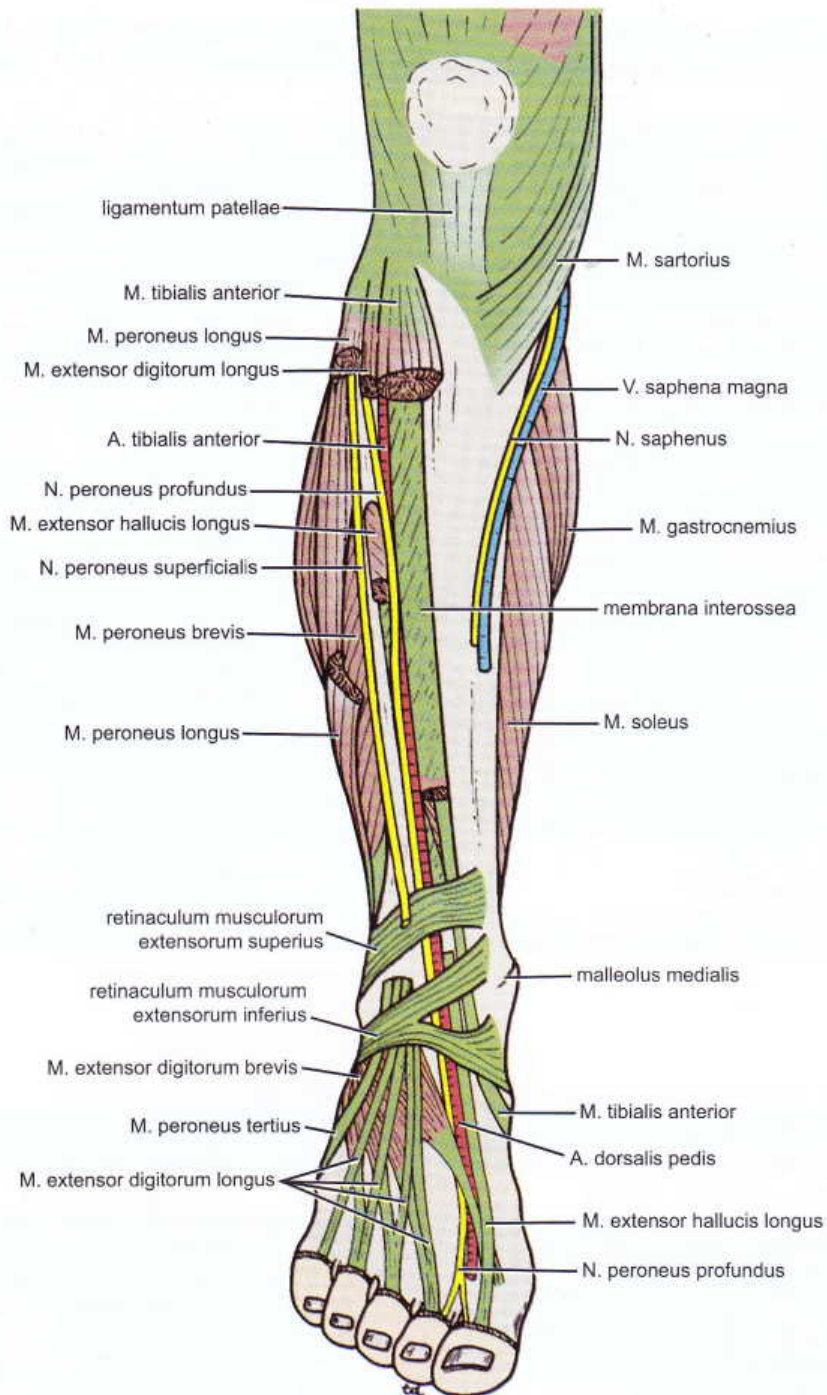
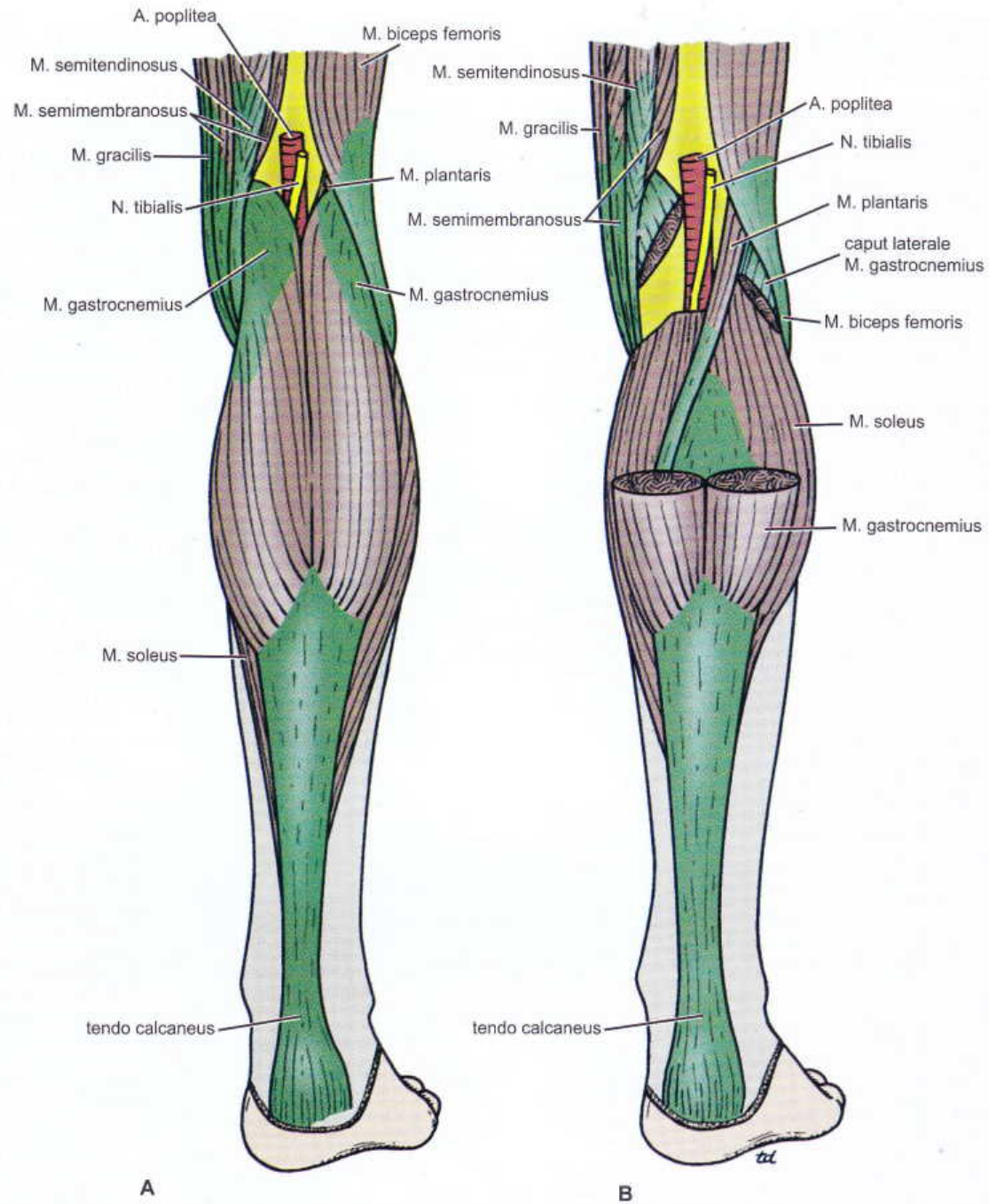
Tabel 13-21 Otot-Otot Kompartemen Fascia Anterior Tungkai Bawah

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf[a]	Fungsi
M.tibialis anterior	Facies lateralis corpus tibiae dan membrana interossea	Os cuneiforme mediale dan basis ossis metatarsi I	N.peroneus profundus	**L4**, L5	Ekstensi[b] kaki pada sendi pergelangan kaki; inversi kaki pada articulatio subtalaris dan articulatio tarsi transversa; mempertahankan arcus longitudinalis medialis kaki.
M.extensor digitorum longus	Facies anterior corpus fibulae	Ekspansi ekstensor keempat jari kaki lateral	N.peroneus profundus	L5; S1	Ekstensi jari-jari; ekstensi kaki pada articulatio talocruralis
M.peroneus tertius	Facies anterior corpus fibulae	Basis ossis metatarsi V	N.peroneus profundus	L5; S1	Ekstensi kaki pada articulatio talocruralis; eversi kaki pada articulatio subtalaris dan articulatio tarsi transversa
M.extensor hallucis longus	Facies anterior corpus fibulae	Basis phalangis distalis ibu jari kaki	N.peroneus profundus	L5; S1	Ekstensi ibu jari kaki; ekstensi kaki pada articulatio talocruralis; inversi kaki pada articulatio subtalaris dan articulatio tarsi transversa
M.extensor digitorum brevis	Calcaneum	Oleh empat tendo ke phalanx proximalis ibu jari kaki dan tendo-tendo extensor panjang jari kaki II, III, dan IV	N.peroneus profundus	S1; S2	Ekstensi jari-jari kaki

[a]Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
[b]Ekstensi, atau dorsofleksi articulatio talocruralis adalah gerakan kaki menjauhi tanah.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 660.

Tabel 13-22 Otot-Otot Kompartemen Fascial Lateral Tungkai Bawah

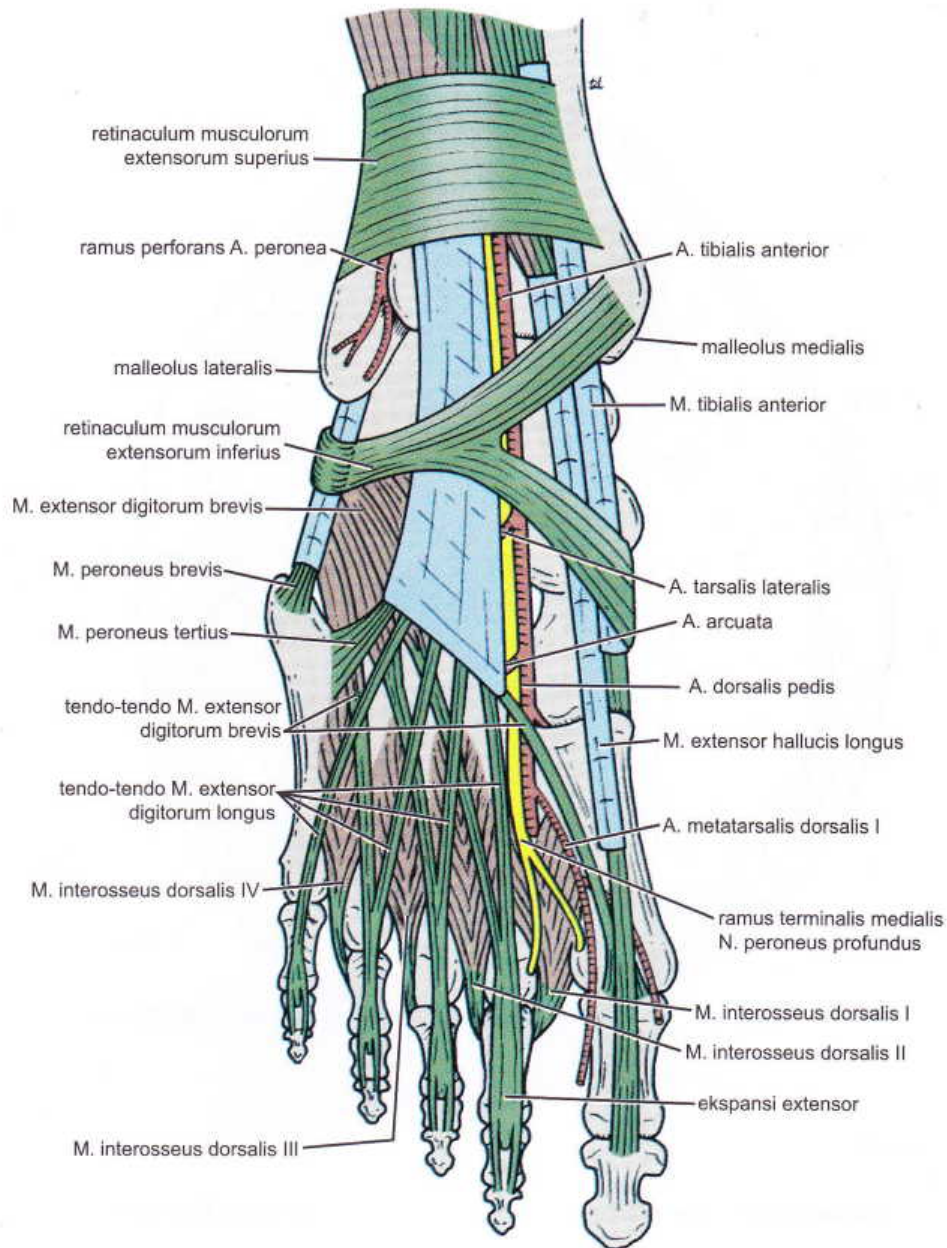
Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
M.peroneus longus	Facies lateralis corpus fibulae	Basis ossis metatarsi I dan os cuneiforme mediale	N.peroneus superficialis	**L5; S1**, S2	Plantar fleksi kaki pada articulatio talocruralis dan eversi kaki pada articulatio subtalaris dan articulatio tarsi transversa; mempertahankan arcus longitudinalis lateralis dan arcus transversus kaki
M.peroneus brevis	Facies lateralis corpus fibulae	Basis ossis metatarsi V	N.peroneus superficialis	**L5; S1**, S2	Plantar fleksi kaki pada articulatio talocruralis dan eversi kaki pada articulatio subtalaris dan articulatio tarsi transversa; mempertahankan arcus longitudinalis lateralis kaki

* Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 661.

Gambar 13-49 Struktur-struktur profunda pada aspek anterior dan lateral tungkai bawah kanan dan pada dorsum pedis.

Gambar 13-50 Struktur-struktur pada aspek posterior tungkai bawah kanan. Pada (**B**) sebagian besar M. gastrocnemius telah dibuang.

Tabel 13-23 Otot-Otot Kompartemen Fascial Posterior Tungkai Bawah

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
Kelompok Superficial					
M.gastrocnemius	Caput laterale dari condylus lateralis femoris dan caput medial dari proximal condylus medialis	Melalui tendo calcaneus ke facies posterior calcanei	N.tibialis	**S1**, S2	Plantar fleksi kaki pada articulatio talocruralis dan fleksi articulatio genus
M.Plantaris	Crista supracondylaris lateralis femoris	Facies posterior calcanei	N.tibialis	**S1**, S2	Plantar fleksi kaki pada articulatio talocruralis dan fleksi articulatio genus
M.Soleus	Corpus tibiae dan fibulae	Melalui tendo calcaneus ke facies posterior calcanei	N.tibialis	S1, **S2**	Bersama-sama dengan M.gastrocnemius dan M.plantaris berfungsi sebagai plantar fleksor yang kuat pada articulatio talocruralis; memberikan tenaga untuk gerak maju pada waktu berjalan dan berlari
Kelompok Profunda					
M.Popliteus	Facies lateralis condylus lateralis femoris	Facies posterior corpus tibiae di atas linea musculi solei	N.tibialis	L4, L5; S1	Fleksi tungkai bawah pada articulatio genus; membuka articulatio genus dengan rotasi lateral femur pada tibia dan mengendurkan ligamentum-ligamentum sendi
M.flexor digitorum longus	Facies posterior corpus tibiae	Basis phalangis distalis empat jari-jari kaki lateral	N.tibialis	**S2**, S3	Fleksi phalanx distalis empat jari kaki lateral (II s/d V); plantar fleksi kaki pada articulatio talocruralis; mempertahankan arcus longitudinalis medialis dan lateralis kaki
M.flexor hallucis longus	Facies posterior corpus fibulae	Basis phalangis distalis ibu jari kaki	N.tibialis	**S2**, S3	Fleksi phalanx distalis ibu jari; plantar fleksi kaki pada articulatio talocruralis; mempertahankan arcus longitudinalis medialis kaki
M.tibialis posterior	Facies posterior corpus tibiae dan fibulae dan membrana interossea	Tuberositas ossis navicularis dan tulang-tulang yang didekatnya	N.tibialis	L4, S5	Plantar fleksi kaki pada articulatio talocruralis; inversi kaki pada articulatio subtalaris dan articulatio tarsi transversa; mempertahankan arcus longitudinalis medialis kaki.

* Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.

Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 665.

Gambar 13-51 Struktur-struktur pada dorsal pedis dextra.

Retinaculum Musculorum Peroneorum Inferius

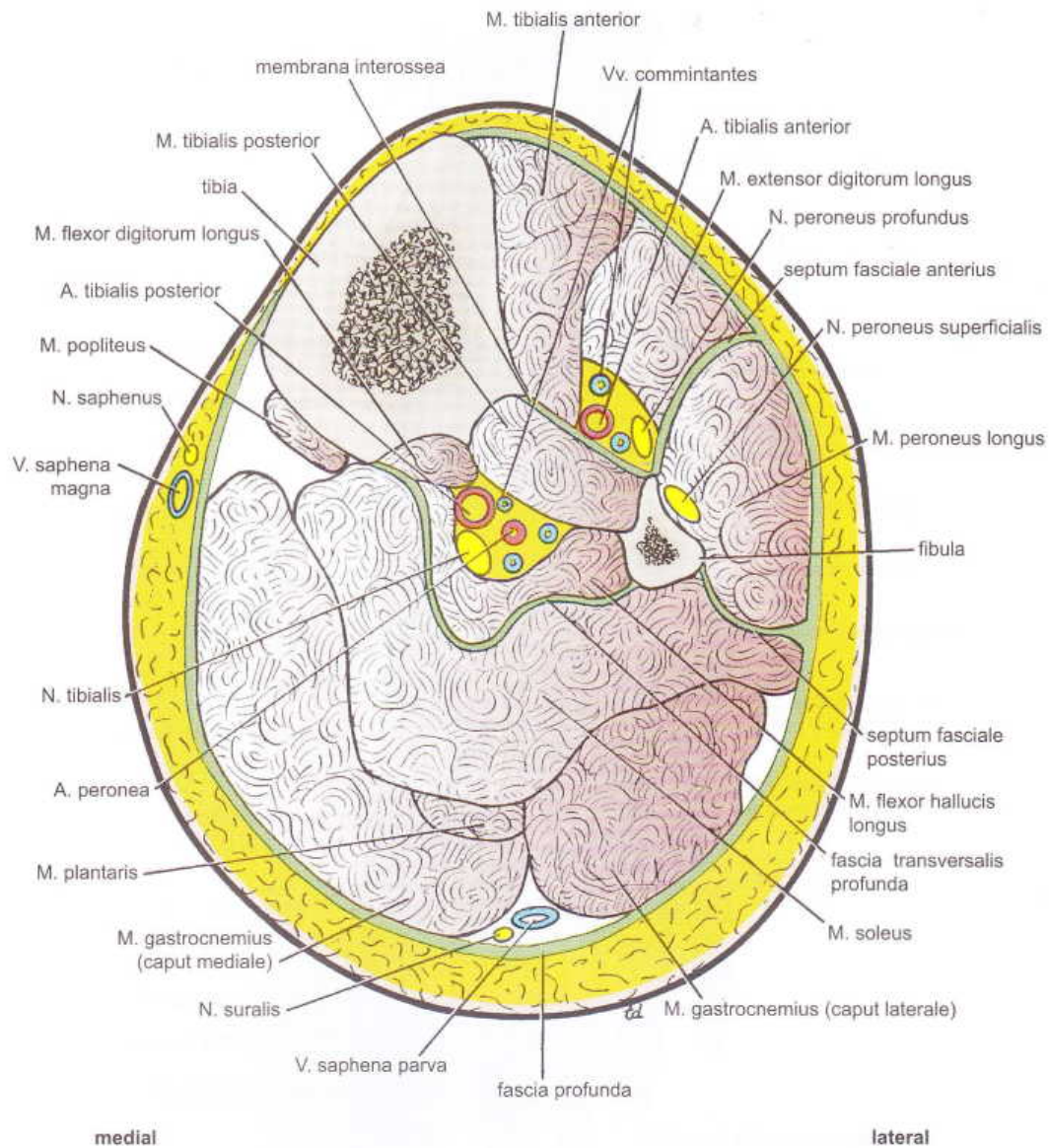
Retinaculum musculorum peroneorum inferius mengikat tendo-tendo musculus peroneus longus dan brevis ke sisi lateral calcaneus (Gambar 13-53 dan 13-55).

Telapak Kaki

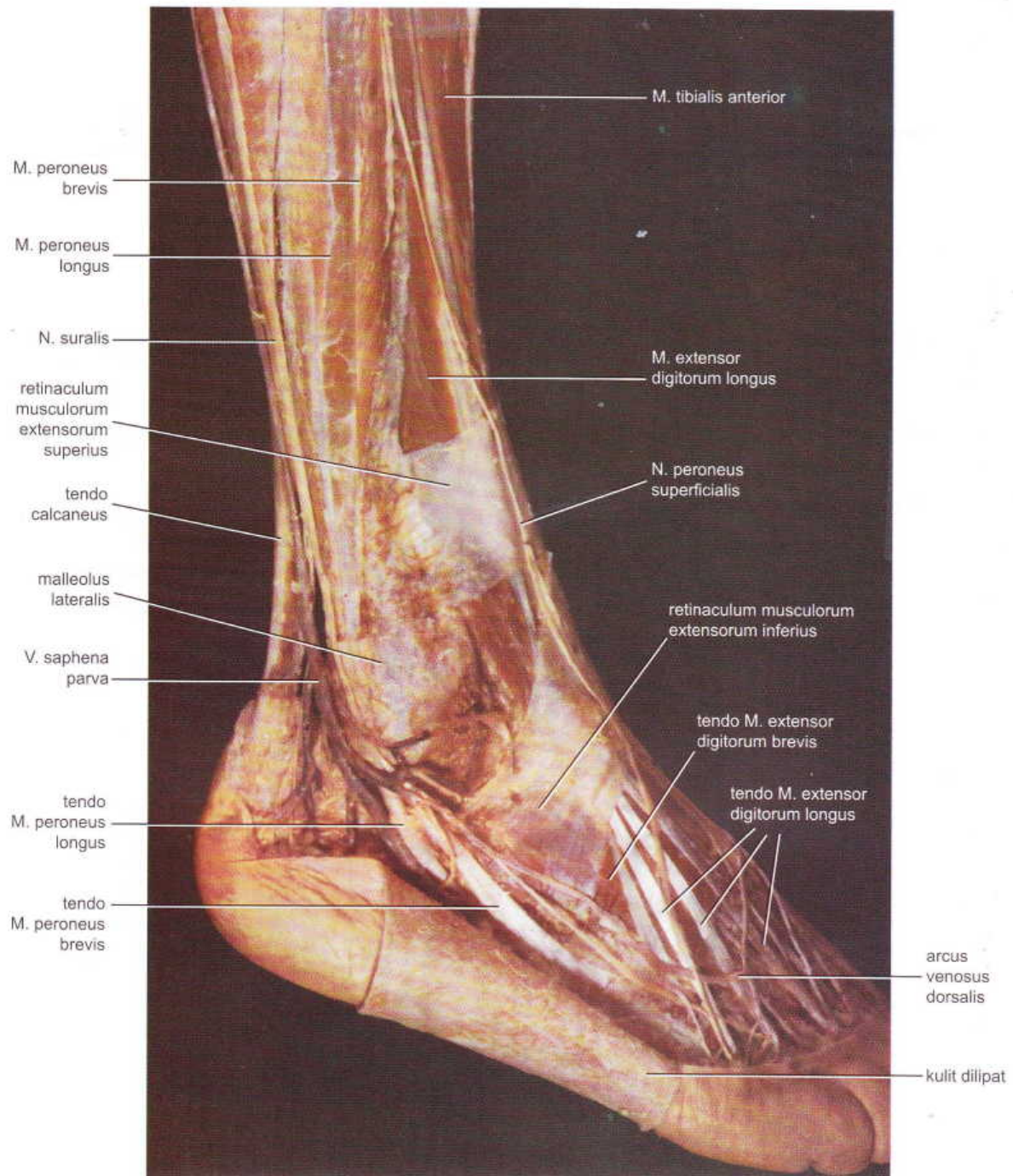
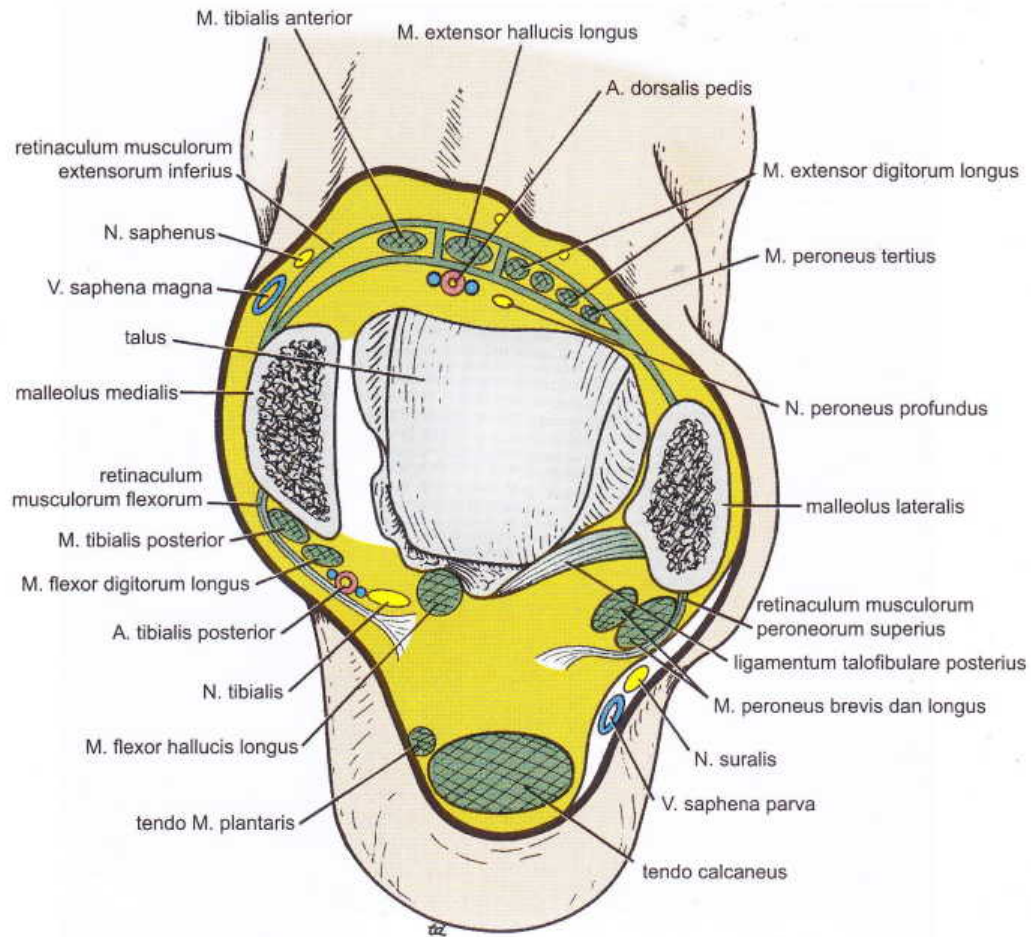
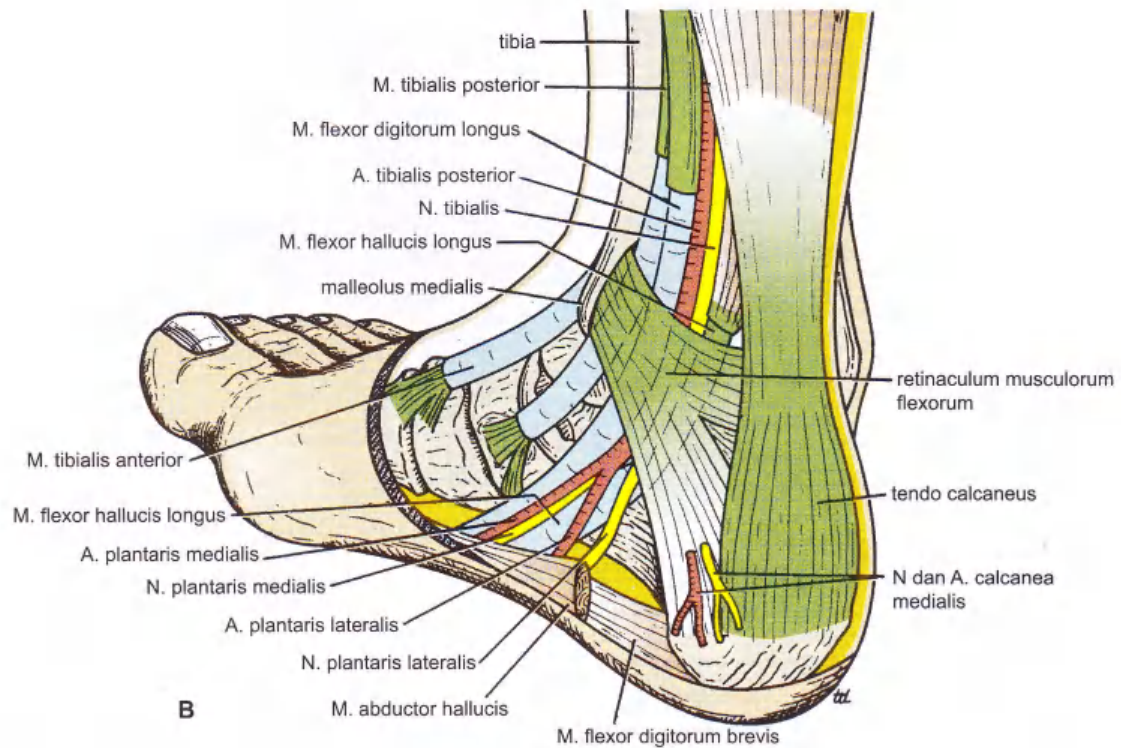
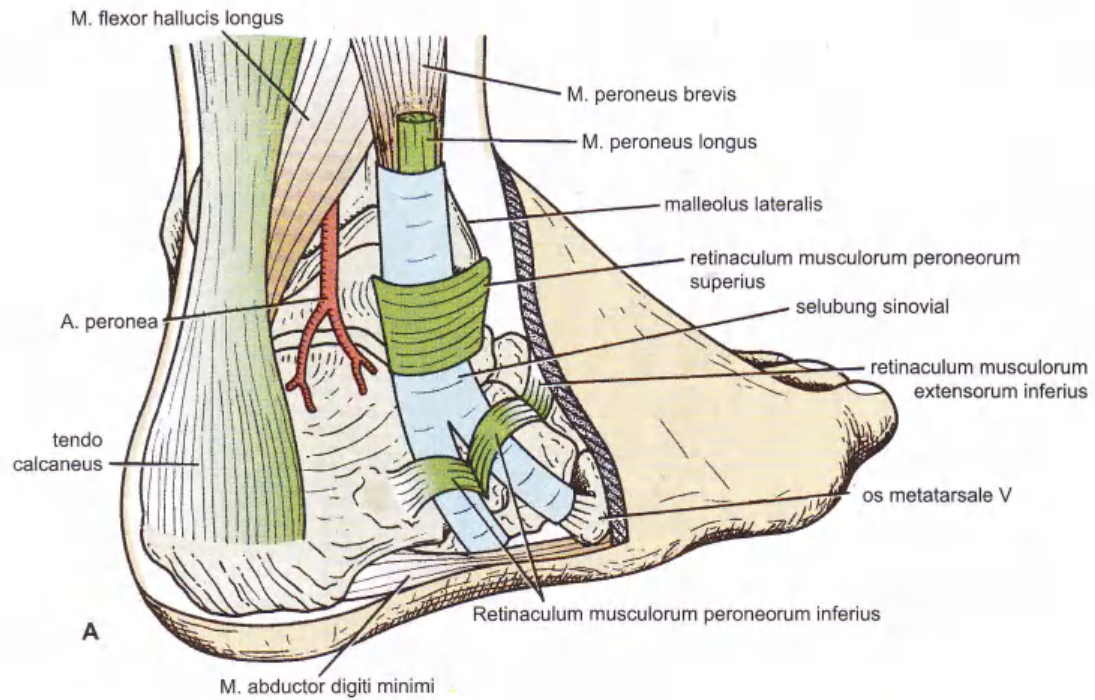
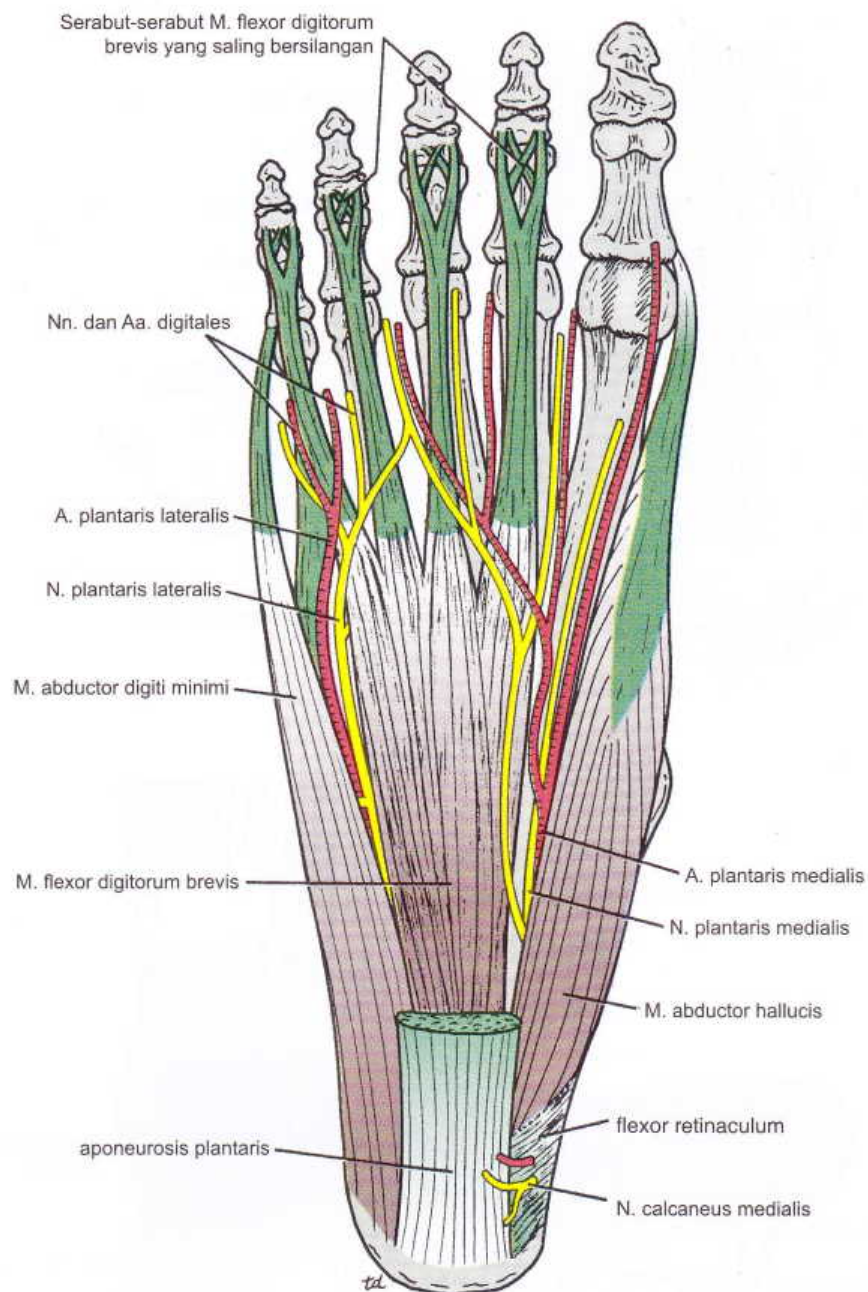
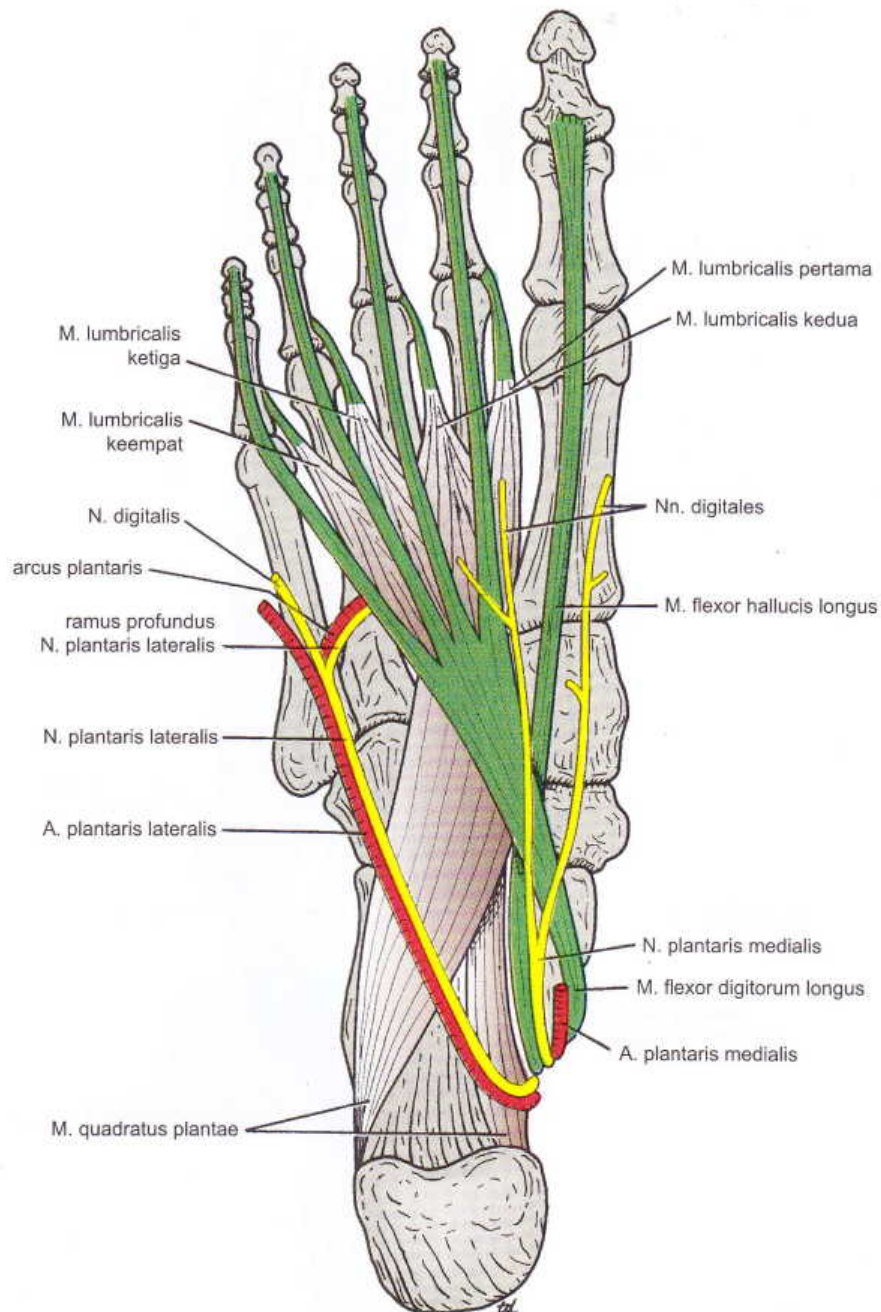
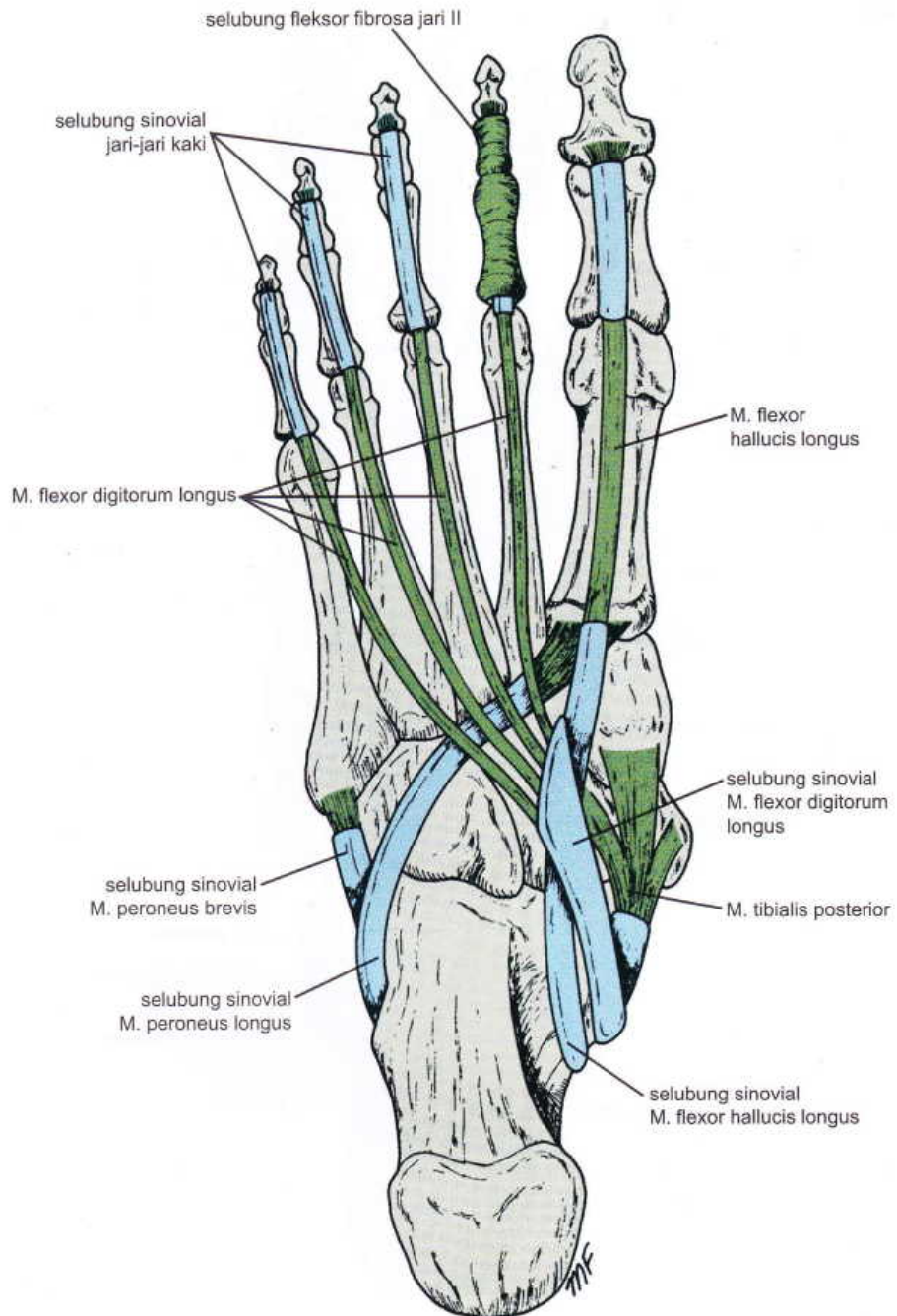
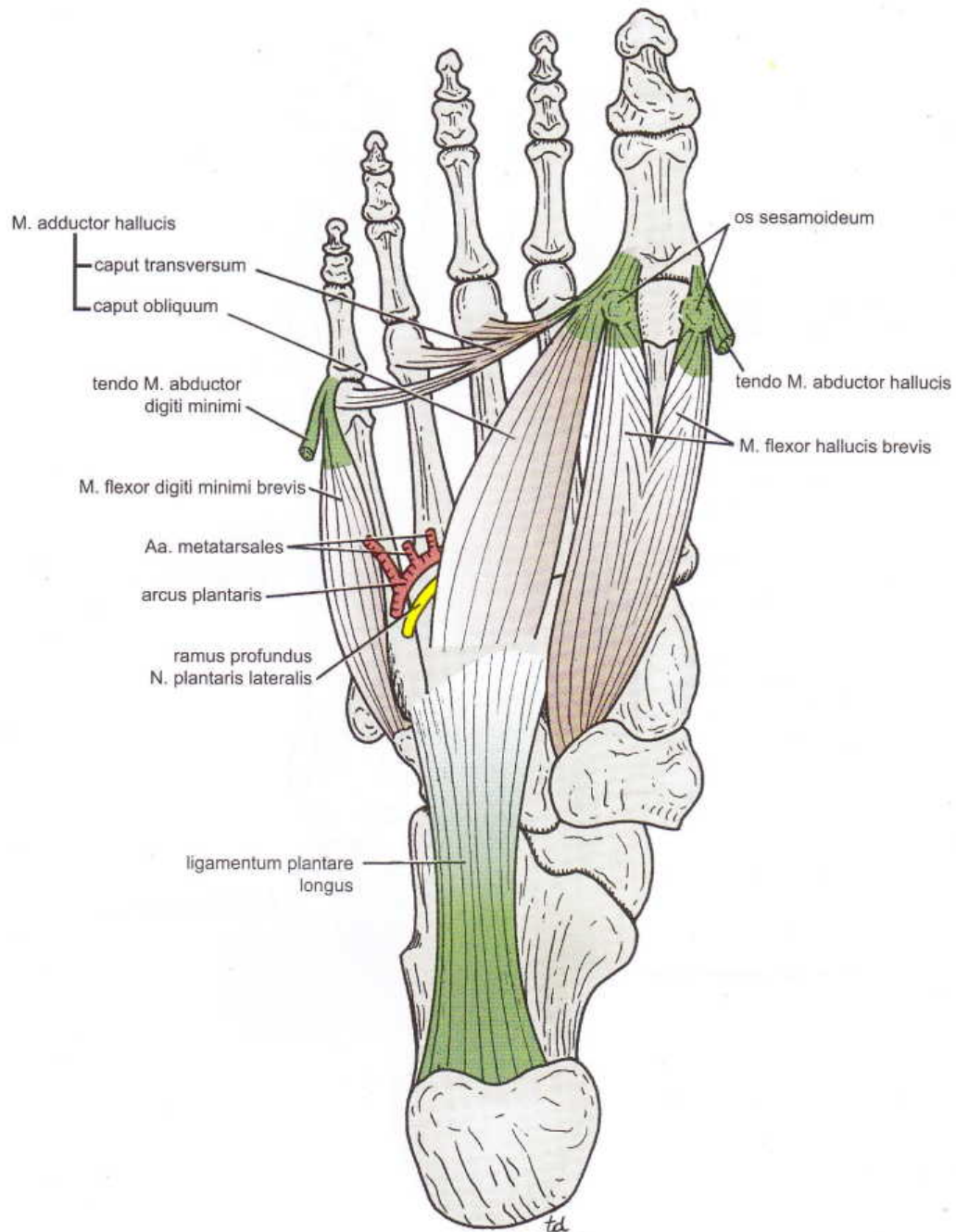
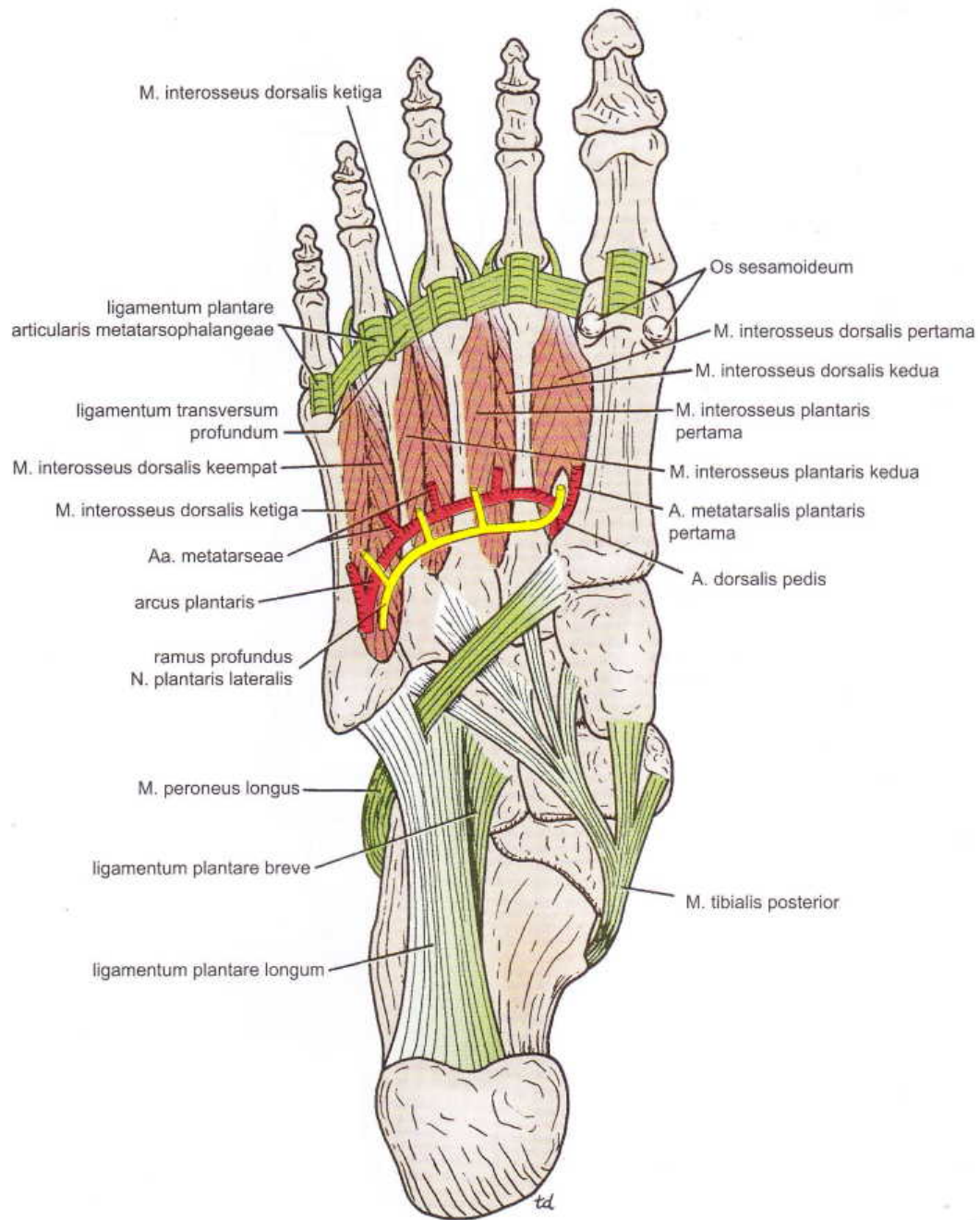
Otot-otot telapak kaki (Gambar 13-56, 13-57, 13-58, 13-59, dan 13-60) biasanya diuraikan dalam empat lapis (dari inferior ke superior). Otot-otot ini diuraikan dalam Tabel 13-24.

Fascia Profunda

Aponeurosis Plantaris

Aponeurosis plantaris adalah fascia profunda yang menebal dan berbentuk segitiga, yang berfungsi melindungi saraf, pembuluh darah, dan otot-otot yang terletak di bawahnya. Apex aponeurosis plantaris melekat pada tuberculum calcanei medialis dan lateralis. Basis aponeurosis terbagi menjadi lima berkas yang menuju ke jari-jari.

Gambar 13-52 Potongan melintang melalui pertengahan tungkai bawah kanan, dilihat dari atas.

Lengkung Kaki

Lengkung-lengkung kaki beserta otot-otot yang menyokongnya diuraikan secara lengkap pada halaman 403.

Gambar 13-53 Diseksi yang memperlihatkan struktur-struktur yang berjalan di belakang malleolus lateralis. Perhatikan letak retinacula.

Gambar 13-54 Batas-batas sendi pergelangan kaki kanan.

Gambar 13-55 Struktur-struktur yang melalui bagian posterior malleolus lateralis (**A**) dan malleolus medialis (**B**). Selubung sinovial tendo berwarna biru. Perhatikan posisi retinacula.

Gambar 13-56 Otot-otot plantaris kaki kanan, lapisan pertama. Terlihat juga Arteria dan nervus plantaris medialis dan lateralis.

Gambar 13-57 Otot-otot plantaris kaki kanan, lapisan kedua. Terlihat juga Arteria dan nervus plantaris medialis dan lateralis.

Gambar 13-58 Vaginae synoviales tendo-tendo pada telapak kaki kanan.

Gambar 13-59 Otot-otot plantaris kaki kanan, lapisan ketiga. Terlihat juga ramus profundus nervus plantaris lateralis dan arcus arterialis plantaris.

Gambar 13-60 Otot-otot plantaris kaki kanan, lapisan keempat. Terlihat juga ramus profundus nervus plantaris lateralis dan arcus plantaris. Perhatikan ligamenta transversum profundi.

Tabel 13-24 Otot-Otot Telapak kaki

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
Lapisan pertama					
M.abductor hallucis	Tuber calcanei mediale dan retinaculum musculorum flexorum	Basis phalangis proximalis ibu jari kaki	N.plantaris medialis	S2, **S3**	Fleksi dan abduksi ibu jari kaki; memperkuat arcus longitudinalis medialis
M.flexor digitorum brevis	Tuberculum calcanei mediale	Empat tendo menuju ke empat jari kaki lateral-insersi pada pinggir phalanx media; tendo tersebut ditembus oleh tendo M.flexor digitorum longus	N.plantaris medialis	S2, **S3**	Fleksi empat jari lateral kaki; memperkuat arcus longitudinalis medialis dan lateralis
M.abductor digiti minimi	Tuberculum calcanei mediale dan laterale	Basis phalangis proximalis jari kaki kelima	N.plantaris lateralis	S2, **S3**	Fleksi dan abduksi jari kaki kelima; memperkuat arcus longitudinalis lateralis
Lapisan kedua					
M.quadratus plantae	Tuberculum calcanei mediale dan laterale	Tendo M.flexor digitorum longus	N.plantaris lateralis	S2, **S3**	Membantu M.flexor digitorum longus dalam mengfleksikan empat jari kaki lateral
Mm.lumbricales (4)	Tendo-tendo M.flexor digitorum longus	Ekspansi extensor dorsal; basis phalangis proximalis empat jari kaki lateral	Lumbricalis pertama: N.plantaris medialis; sisanya oleh N.plantaris lateralis	S2, **S3**	Ekstensi jari-jari kaki pada articulatio interphalangea
Tendo M.flexor digitorum longus	Lihat Tabel 13-23				
Tendo M.flexor hallucis longus	Lihat Tabel 13-23				
Lapisan ketiga					
M.flexor hallucis brevis	Os cuboideum, os cuneiforme laterale, insersi M.tibialis posterior	Tendo medial ke sisi medial basis phalangis proximalis ibu jari; tendo lateral ke sisi lateral basis phalangis proximalis ibu jari	N.plantaris medialis	S2, **S3**	Fleksi articulatio metatarsophalangea ibu jari; mempertahankan arcus longitudinalis medialis
M.adductor hallucis	Caput obliquum basis ossis metatarsi II, III, dan IV; caput transversum dari ligamentum plantare	Sisi lateral basis phalangis proximalis ibu jari kaki	Ramus profundus N.plantaris lateralis	S2, **S3**	Fleksi articulatio metatarsophalangea ibu jari; menyatukan bersama ossa metatarsi
M.flexor digiti minimi brevis	Basis ossis metatarsi V	Sisi lateral basis phalangis proximalis jari kelingking	N.plantaris lateralis	S2, **S3**	Fleksi articulatio metatarsophalangea jari kelingking

Tabel 13-24 (lanjutan)

Nama otot	Origo	Insersi	Persarafan	Asal saraf*	Fungsi
Lapisan keempat					
Mm.interossei Dorsales (4)	Sisi yang bersebelahan os metatarsale	Basis phalangis proximalis – pertama: sisi medial jari kaki kedua; sisanya sisi lateral jari kaki kedua, ketiga, dan keempat – juga ekspansi extensor dorsal	N.plantaris lateralis	S2, **S3**	Abduksi jari-jari kaki, fleksi articulatio metatarsophalangea dan ekstensi articulatio interphalangea
Mm.interossei Plantares (3)	Facies inferior os metatarsale III, IV dan V	Sisi medial basis phalangis proximalis tiga jari kaki lateral	N.plantaris lateralis	S2, **S3**	Aduksi jari-jari kaki; fleksi articulatio metatarsophalangea dan ekstensi articulatio interphalangea
Tendo M.peroneus longus	Lihat Tabel 13-22				
Tendo M.tibialis posterior	Lihat Tabel 13-23				

* Persarafan utama dicetak dengan huruf tebal.
Dari Snell RS: Clinical Anatomy. Ed 7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, hal 669.

Pertanyaan

Pengetahuan Otot Umum

Pertanyaan Mencocokkan

Cocokkanlah setiap struktur yang terdapat di bawah ini dengan suatu struktur atau peristiwa yang paling erat hubungannya. Setiap jawaban dapat digunakan lebih dari satu kali.

1. Fascia superficialis
2. Fascia profunda
3. Otot skelet
   A. Membagi bagian dalam extremitas menjadi kompartemen-kompartemen
   B. Jaringan adiposa
   C. *Tendon spindle*
   D. Bukan salah satu di atas

Untuk setiap jenis gerakan otot di bawah ini, pilihlah definisi yang paling sesuai.

4. Penggerak utama
5. Fiksator
6. Sinergis
7. Antagonis
   A. Sebuah otot yang berkontraksi secara isometrik untuk menstabilkan origo otot yang lain
   B. Sebuah otot yang kerjanya berlawanan dengan kerja otot fleksor
   C. Sebuah otot yang terutama bertanggung jawab untuk suatu gerakan tertentu
   D. Sebuah otot yang mencegah pergerakan yang tidak diinginkan pada sendi perantara sehingga otot lainnya dapat melewati sendi ini dan bekerja terutama pada sendi yang lebih distal
   E. Adalah sebuah otot yang bekerja berlawanan dengan penggerak utama

Otot-Otot Kepala dan Leher

Pertanyaan Melengkapi

Pilihlah kalimat yang paling tepat untuk melengkapi masing-masing pernyataan.

8. Musculus occipitofrontalis
   A. mengangkat kulit di belakang leher.
   B. mengangkat alis.
   C. mengangkat kelopak mata atas.
   D. menggerakkan telinga ke atas.
   E. menggerakkan kulit kepala ke lateral.

9. Musculus sternocleidomastoideus
   A. mengekstensikan kepala.
   B. mengekstensikan leher.
   C. mengfleksikan leher
   D. mengfleksikan kepala
   E. (kedua otot bekerja bersama) mengekstensikan kepala dan mengfleksikan leher.

10. Musculus scalenus anterior dilekatkan di bawah pada
    A. costa I
    B. costa III
    C. processus transversus vertebrae cervicalis VII
    D. costa II
    E. manubrium sterni

11. Musculus genioglossus_______ lidah.
    A. menarik
    B. menurunkan
    C. menaikkan
    D. menjulurkan
    E. mengubah bentuk

12. Musculus hypoglossus
    A. mengubah bentuk lidah
    B. menaikkan lidah
    C. menurunkan lidah
    D. menjulurkan lidah.
    E. menarik lidah ke atas dan belakang.

13. Musculus styloglossus
    A. menjulurkan lidah
    B. menurunkan lidah
    C. menarik lidah ke atas dan belakang
    D. mengubah bentuk lidah
    E. menaikkan lidah

14. Musculus palatoglossus
    A. menarik lidah ke atas dan belakang
    B. menaikkan lidah
    C. mengubah bentuk lidah
    D. menurunkan lidah
    E. menjulurkan lidah

Pertanyaan Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling TEPAT untuk setiap pertanyaan.

15. Otot apakah yang mengangkat palatum molle pada saat menelan?
    A. M. tensor veli palatini
    B. M. palatoglossus
    C. M. palatopharyngeus
    D. M. levator veli palatini
    E. M. salpingopharyngeus

16. Otot apakah yang sebagian berinsersi pada discus articularis articulatio temporomandibularis?
    A. M.pterygoideus medialis
    B. Serat anterior M.temporalis
    C. M.masseter
    D. Serabut-serabut posterior M.temporalis
    E. M.pterygoideus lateralis

Otot-Otot Punggung

Pertanyaan Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling TEPAT.

17. Otot-otot dalam punggung (otot-otot posvertebra) mempunyai ciri-ciri berikut ini, **kecuali:**
    A. Otot-otot ini membentuk kolom otot yang tebal dan lebar, yang terletak dalam lekukan pada setiap sisi processus spinosus vertebrae.
    B. Semua otot dipersarafi oleh rami anteriores nervi spinales.
    C. Otot-otot ini tersusun dari banyak otot dengan ukuran panjang yang berbeda-beda.
    D. Otot-otot ini berkembang dengan baik pada manusia karena otot-otot ini berperan besar untuk menjaga sikap tubuh vertikal.
    E. Tonus postural otot-otot ini merupakan faktor utama dalam mempertahankan lengkung normal columna vertebralis.

Otot-Otot Dinding Thorax

Pertanyaan Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling TEPAT.

18. Pernyataan berikut ini benar untuk diaphragma, **kecuali:**
    A. Crus dextrum merupakan lengkungan otot di sekitar oesophagus dan mungkin berperan mencegah regurgitasi isi lambung ke oesophagus.
    B. Pada kontraksi, diaphragma meningkatkan tekanan intraabdominal dan membantu mengembalikan darah vena ke atrium dextrum jantung.
    C. Letak diaphragma lebih tinggi pada posisi berbaring daripada berdiri.
    D. Pada kontraksi, centrum tendineum turun dan mengurangi tekanan intrathorax.
    E. Persarafan motorik diaphragma berasal dari keenam nervus intercostalis terbawah.

Otot-Otot Abdomen

Pertanyaan Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling TEPAT.

19. Pernyataan berikut ini benar untuk conjoint tendon, **kecuali**:
    A. Berlanjut sebagai ligamentum inguinale.
    B. Dibentuk dari penyatuan antara aponeurosis musculus transversus abdominis dan musculus obliquus abdominis internus.
    C. Melekat di sebelah medial linea alba.

D. Melekat pada crista pubica dan linea pectinea.
E. Dapat menonjol ke depan pada hernia inguinalis direk.

20. Pernyataan-pernyataan di bawah ini benar untuk otot-otot yang membentuk dinding posterior abdomen, **kecuali:**
    A. Musculus psoas major mempunyai selubung fascia yang meluas ke paha sampai ke trochanter minor femoris
    B. Musculus quadratus lumborum di anterior ditutupi oleh fascia yang membentuk ligamentum arcuatum laterale.
    C. Musculus iliacus dipersarafi oleh nervus femoralis.
    D. Musculus transversus abdominis tidak ikut membentuk sebagian dinding posterior abdomen.
    E. Diaphragma tidak berperan membentuk dinding posterior abdomen.

21. Musculus rectus abdominis mempunyai ciri-ciri berikut ini, **kecuali:**
    A. Merupakan otot pipih panjang
    B. Dipisahkan dari otot sisi lainnya oleh linea alba.
    C. Berinsersi pada costa VIII, IX, dan X.
    D. Pinggir lateralnya membetuk rigi melengkung disebut linea semilunaris.
    E. Otot ini dibagi dalam segmen-segmen yang jelas oleh intersectiones tendineae.

22. Musculus obliquus externus pada dinding anterior abdomen mempunyai ciri-ciri berikut ini, **kecuali:**
    A. Berinsersi pada processus xiphoideus, linea alba, crista pubica, tuberculum pubicum, dan setengah anterior crista iliaca.
    B. Celah segitiga di aponeurosisnya disebut anulus inguinalis superficialis.
    C. Pinggir bawah aponeurosis membentuk ligamentum inguinale.
    D. Otot ini ikut membentuk dinding anterior vagina musculi recti abdominis.
    E. Membantu diaphragma selama expirasi dengan relaksasi pada saat diaphragma bergerak turun.

Otot-Otot Pelvis

Pertanyaan Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling TEPAT.

23. Pernyataan-pernyataan di bawah ini benar untuk otot-otot dan fascia di dalam pelvis, **kecuali:**
    A. Diaphragma pelvis kuat dan tidak berlubang.
    B. Di pelvis, fascia terbagi atas lapisan parietalis dan visceralis.
    C. Musculus iliococcygeus berasal dari fascia musculus obturatorius internus yang menebal.
    D. Musculus levator ani dipersarafi oleh ramus perinealis nervus sacralis keempat dan ramus perinealis nervus pudendus.
    E. Lapisan visceral fascia pelvis membentuk ligamenta penting yang membantu menyokong uterus.

24. Pernyataan-pernyataan di bawah ini benar untuk persarafan motorik otot-otot dinding pelvis, **kecuali:**
    A. Nervus atau plexus sacralis menyarafi musculus obturator internus.
    B. Nervus obtoratorius menyarafi musculus piriformis.
    C. Nervus atau plexus sacralis menyarafi musculus iliococcygeus.
    D. Nervus atau plexus sacralis menyarafi musculus coccygeus
    E. Ramus perinealis nervus sacralis keempat dan ramus perinealis nervus pudendus menyarafi musculus levator ani.

Otot-Otot Perineum

Pertanyaan Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling TEPAT.

25. Diaphragma urogenitale dibentuk oleh struktur-struktur di bawah ini, **kecuali:**
    A. Musculus tranversus perinei profundus.
    B. Membrana perinei
    C. Sphincter urethrae
    D. Fascia Colle's (lamina membranosa fascia superficialis)
    E. Fascia pelvis parietalis yang menutupi permukaan atas musculus sphincter urethrae.

Otot-Otot Extremitas Superior

Pertanyaan Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling TEPAT.

26. Tendo-tendo berikut ini berinsersi pada basis phalangis proximalis ibu jari, **kecuali:**
    A. Musculus extensor pollicis brevis
    B. Musculus abductor pollicis longus
    C. Musculus adductor pollicis caput obliquum
    D. Musculus flexor pollicis brevis
    E. Musculus interosseus palmaris I

27. Otot-otot berikut ini melakukan abduksi tangan pada sendi pergelangan tangan, **kecuali:**
    A. Musculus flexor carpi radialis
    B. Musculus abductor pollicis longus
    C. Musculus extensor carpi radialis longus
    D. Musculus extensor digiti minimi
    E. Musculus extensor pollicis longus

28. Tendo otot-otot berikut ini membentuk rotator cuff, **kecuali:**
    A. Musculus teres major
    B. Musculus supraspinatus
    C. Musculus subscapularis
    D. Musculus teres minor
    E. Musculus infraspinatus

29. Spatium quadrangulare dibatasi oleh struktur-struktur berikut ini, **kecuali:**
    A. Collum chirurgicum humeri
    B. Musculus triceps brachii caput longum
    C. Musculus deltoideus
    D. Musculus teres major
    E. Musculus teres minor

30. Struktur-struktur berikut ini melekat pada tuberculum majus humeri, **kecuali:**
    A. Musculus supraspinatus
    B. Ligamentum coracohumerale
    C. Musculus teres minor
    D. Musculus infraspinatus
    E. Musculus subscapularis

Otot-Otot Extremitas Inferior

Pertanyaan Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling TEPAT.

31. Pada waktu berjalan, otot manakah dari sisi tubuh yang menyokong yang mengangkat os coxae ketika tungkai diayunkan?
    A. Musculus gluteus maximus
    B. Musculus obturator internus
    C. Musculus gluteus medius
    D. Musculus obturator externus
    E. Musculus quadratus femoris

32. Manakah otot yang merupakan flexor tungkai atas?
    A. Musculus gemellus superior
    B. Musculus adductor longus
    C. Musculus gracilis
    D. Musculus psoas
    E. Musculus obturator internus

33. Manakah otot yang melakukan dorsofleksi kaki pada articulatio talocruralis?
    A. Musculus peroneus longus
    B. Musculus extensor digitorum brevis
    C. Musculus tibialis posterior
    D. Musculus extensor hallucis brevis
    E. Musculus tibialis anterior

34. Gerakan "Membuka" sendi lutut untuk memungkinkan fleksi disebabkan oleh aktifitas otot:
    A. Musculus vastus medialis.
    B. Musculus popliteus
    C. Musculus gastrocnemius
    D. Musculus biceps femoris
    E. Musculus articularis genus

35. Struktur-struktur berikut ini membatasi fossa poplitea, **kecuali:**
    A. Musculus semimembranosus
    B. Musculus plantaris
    C. Musculus biceps femoris
    D. Musculus gastrocnemius caput mediale
    E. Musculus soleus

36. Struktur-struktur berikut ini berjalan melalui foramen ischiadicum majus, **kecuali:**
    A. Arteria glutea superior
    B. Nervus ischiadicus
    C. Tendo musculus obturator internus
    D. Nervus pudendus
    E. Vena glutea inferior

37. Dasar trigonum femorale dibentuk oleh otot-otot berikut ini, **kecuali:**
    A. Musculus pectineus
    B. Musculus adductor brevis
    C. Musculus iliacus
    D. Musculus psoas
    E. Musculus adductor longus

38. Otot-otot berikut ini menginversi kaki, **kecuali:**
    A. Musculus tibialis anterior
    B. Musculus extensor hallucis longus
    C. Musculus extensor digitorum longus
    D. Musculus peroneus tertius
    E. Musculus tibialis posterior

Jawaban dan Penjelasan

1. **B** yang benar. Fascia superficialis mengandung jaringan adiposa, yang terutama lebih banyak pada wanita.
2. **A** yang benar. Fascia profunda membentuk septa fibrosa yang membagi bagian dalam extremitas menjadi kompartemen-kompartemen (Gambar 13-28, 13-31, 13-45, dan 13-52).
3. **C** yang benar. Otot skelet mengandung ujung-ujung saraf sensoris, *tendon spindle*, dan *muscle spindle*, yang berfungsi untuk mendeteksi derajat tonus di dalam otot (Gambar 13-3).
4. **C** yang benar. Penggerak utama adalah sebuah otot yang terutama bertanggung jawab untuk suatu gerakan tertentu.
5. **A** yang benar. Fiksator adalah sebuah otot yang berkontraksi secara isometrik untuk menstabilkan origo otot yang lain.
6. **D** yang benar. Sinergis adalah sebuah otot yang mencegah pergerakan yang tidak diinginkan pada sendi perantara sehingga otot lainnya dapat melewati sendi ini dan bekerja terutama pada sendi yang lebih distal.

7. **E** yang benar. Antagonis adalah sebuah otot yang bekerja berlawanan dengan penggerak utama.
8. **B** yang benar. Musculus occipitofrontalis berfungsi mengangkat alis (Gambar 13-6).
9. **E** yang benar. Musculus sternocleidomastoideus, jika bekerja bersama, mengekstensikan kepala pada articulatio atlanto-occipitalis dan mengfleksikan leher pada articulationes intervertebrales cervicales.
10. **A** yang benar. Musculus scalenus anterior berinsersi di bawah pada costa I (Gambar 13-10).
11. **D** yang benar. Musculus genioglossus berfungsi menjulurkan lidah. Ingatlah bahwa kontraksi musculus genioglossus dexter (misalnya) mengarahkan ujung lidah ke sisi kiri pasien.
12. **C** yang benar. Musculus hyoglossus berfungsi menurunkan lidah.
13. C yang benar. Musculus styloglossus berfungsi menarik lidah ke atas dan belakang.
14. **A** yang benar. Musculus palatoglossus berfungsi menarik lidah ke atas dan belakang.
15. **D** yang benar. Musculus levator veli palatini mengangkat palatum molle pada saat menelan.
16. **E** yang benar. Musculus pterygoideus lateralis sebagian berinsersi pada discus articularis articulatio temporomandibularis (Gambar 13-7).
17. **B** yang tidak benar. Otot-otot posvertebra dipersarafi oleh rami posteriores nervi spinales.
18. **E** yang tidak benar. Diaphragma menerima persarafan motorik dari nervi phrenicus.
19. **A** yang tidak benar. Conjoint tendon tidak berlanjut ke ligamentum inguinale (Gambar 13-17).
20. **D** yang tidak benar. Musculus transversus abdominis membentuk sebagian area lateral dinding posterior abdomen (Gambar 17-25).
21. **C** yang tidak benar. Musculus rectus abdominis berinsersi pada costa V, VI, dan VII (Gambar 13-15).
22. **E** yang tidak benar. Musculus obliquus externus dari dinding anterior abdomen membantu diaphragma selama inspirasi dengan relaksasi pada saat diaphragma bergerak turun, sehingga viscera abdominalis dapat diakomodasikan.
23. **A** yang tidak benar. Diaphragma pelvis merupakan otot berbentuk corong, dibentuk oleh musculus levator ani dan musculus coccygeus beserta fascianya. Diaphragma ini berfungsi menyokong viscera pelvis. Ke anterior diaphragma pelvis tidak utuh, membentuk sebuah pembukaan untuk memungkinkan lewatnya urethra pada pria serta urethra dan vagina pada wanita.
24. **B** yang tidak benar. Musculus piriformis menerima persarafan motorik dari plexus sacralis.
25. **D** yang tidak benar. Fascia Colle's (lamina membranosa dari fascia superficialis) tidak berperan dalam pembentukan diaphragma urogenitale. Fascia ini terlalu superficial dan terletak tepat di bawah kulit (Gambar 13-22).
26. **B** yang tidak benar. Musculus abductor pollicis longus berinsersi pada basis ossis metacarpi I.
27. **D** yang tidak benar. Musculus extensor digiti minimi mengekstensikan articulatio metacarpophalangea jari kelingking dan aduksi tangan pada articulatio radiocarpea.
28. **A** yang tidak benar. Tendo musculus teres major berinsersi pada bibir medial sulcus bicipitalis ossis humeri (Gambar 13-24 dan 11-38).
29. **C** yang tidak benar. Musculus deltoideus berinsersi pada tuberositas deltoidea pertengahan bawah sisi lateral corpus humeri (Gambar 13-26).
30. **E** yang tidak benar. Musculus subscapularis berinsersi pada tuberositas minus ossis humeri.
31. **C** yang benar. Musculus gluteus medius bersama dengan musculus gluteus minimus berfungsi mengangkat pelvis sisi berlawanan. Gerakan ini memungkinkan tungkai sisi berlawanan terangkat dari tanah pada saat berjalan.
32. **D** yang benar. Musculus psoas adalah flexor tungkai atas pada articulatio coxae.
33. **E** yang benar. Musculus tibialis anterior melakukan dorsofleksi kaki pada articulatio talocruralis.
34. **B** yang benar. Gerakan rotasi musculus popliteus mengendurkan ligamenta yang mengekstensikan articulatio genu, dengan demikian memungkinkan terjadinya fleksi.
35. **E** yang tidak benar. Musculus soleus tidak berperan membentuk batas-batas fossa poplitea (Gambar 13-47).
36. **C** yang tidak benar. Tendo musculus obturator internus berjalan melalui foramen ischiadicum minus untuk berinsersi pada pinggir atas trochanter major femoris (Gambar 13-41).
37. **B** yang tidak benar. Musculus adductor brevis terletak di bawah lantai trigonum femoralis (Gambar 13-43).
38. **D** yang tidak benar. Musculus peroneus tertius mengekstensi atau dorsofleksikan articulatio talocruralis dan mengeversikan kaki pada articulatio subtalaris dan articulatio tarsi transversa.

Sistem Saraf